



# TUTORIAL MEMBUAT ASSET CITIES: SKYLINES

PART 2 : TEXTURING

<https://elfayed.id/JIGP>

# Texturing?

Kalian telah selesai menyiapkan model 3D nya, sekarang waktunya untuk ngasih 'baju' ke model itu dengan texture. Metode texturing ada bermacam-macam, tapi terkhusus game CS ini, texturing dilakukan dengan UV mapping. Yang mana kita akan buat file foto yang disebut "maps" dan tiap tipe maps ini akan menghasilkan efek ke model kita yang berbeda-beda.

Nah sebelum lanjut ke tutorial step-by step ada baiknya saya jelaskan sedikit tentang maps nya.

# Ukuran Maps

Asset creator di Steam Workshop suka ngasih tau ukuran map nya berapa x berapa. Itu penting karena semakin besar resolusinya semakin memberatkan game. Semakin kecil resolusinya semakin enteng.

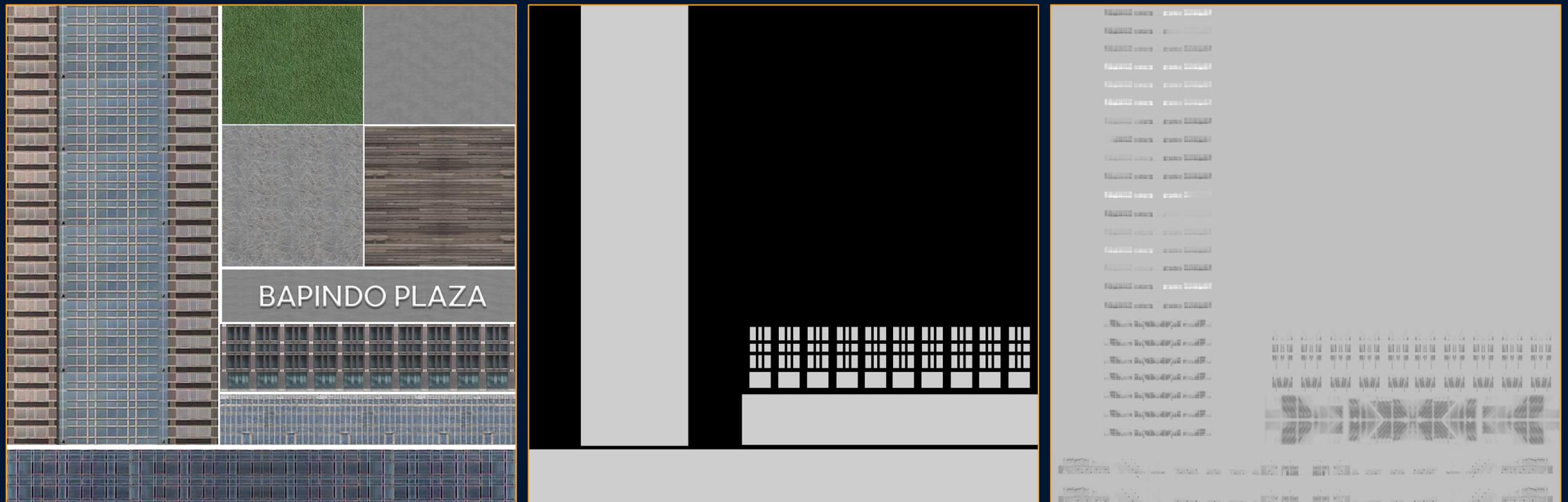
Rekomendasi resolusi maps biasanya seperti berikut:

- 128 x 128 : untuk maps LOD bangunan kecil
- 256 x 256 : untuk maps LOD bangunan besar
- 512 x 512 : untuk maps utama bangunan kecil
- 1024 x 1024 : untuk maps utama bangunan standar
- 2048 x 2048 : untuk maps utama bangunan besar (besar bangeet misalkan stadion)

LOD adalah Level of Detail. Saat kita zoom out CS, beberapa asset akan ada yang menghilang atau menjadi sederhana. Itu supaya mengurangi detail yang perlu dirender gamenya (supaya gak ngelag). Selain bentuk assetnya yang jadi sederhana, maps juga harus lebih sederhana, oleh karena itu ukurannya harus kecil.

# Jenis Maps

Jenis maps ada bermacam-macam tapi untuk tutorial ini saya akan focus ke tiga yang utama: Diffuse Map, Specular Map, dan Illumination Map. Sisanya bisa dilihat di sini <https://cslmodding.info/asset/building/#textures>



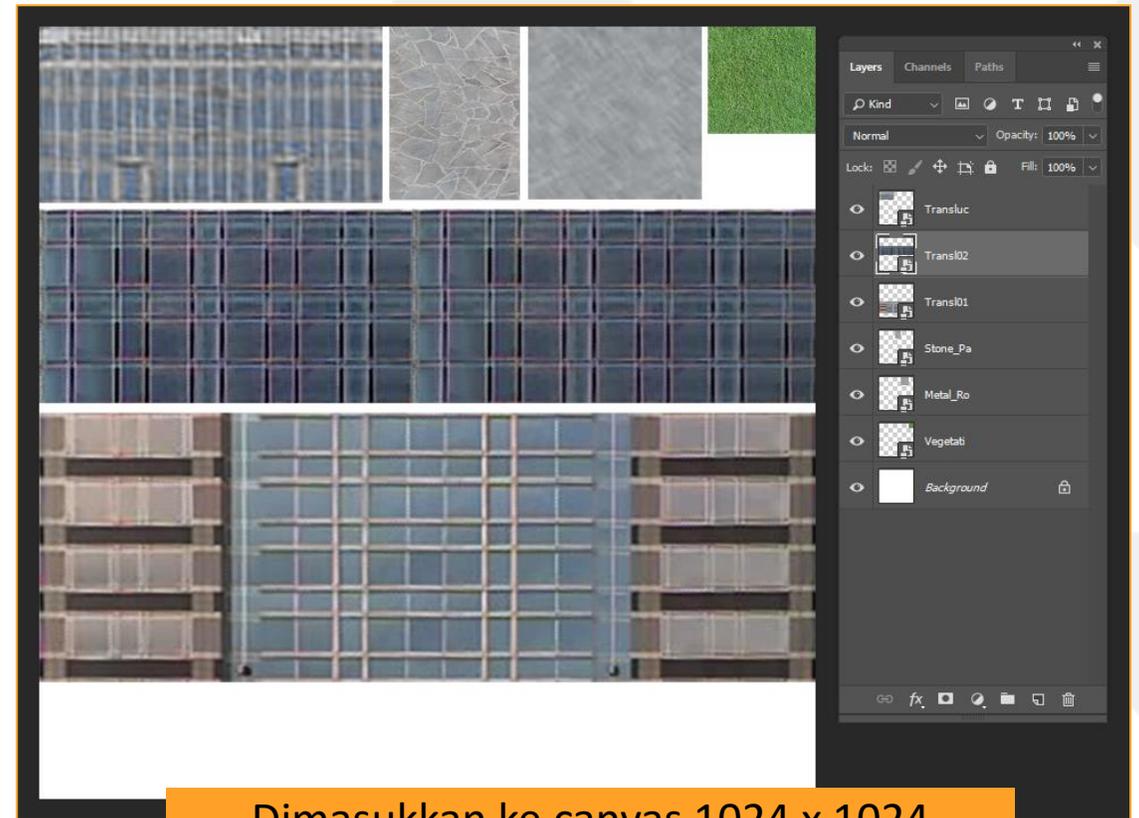
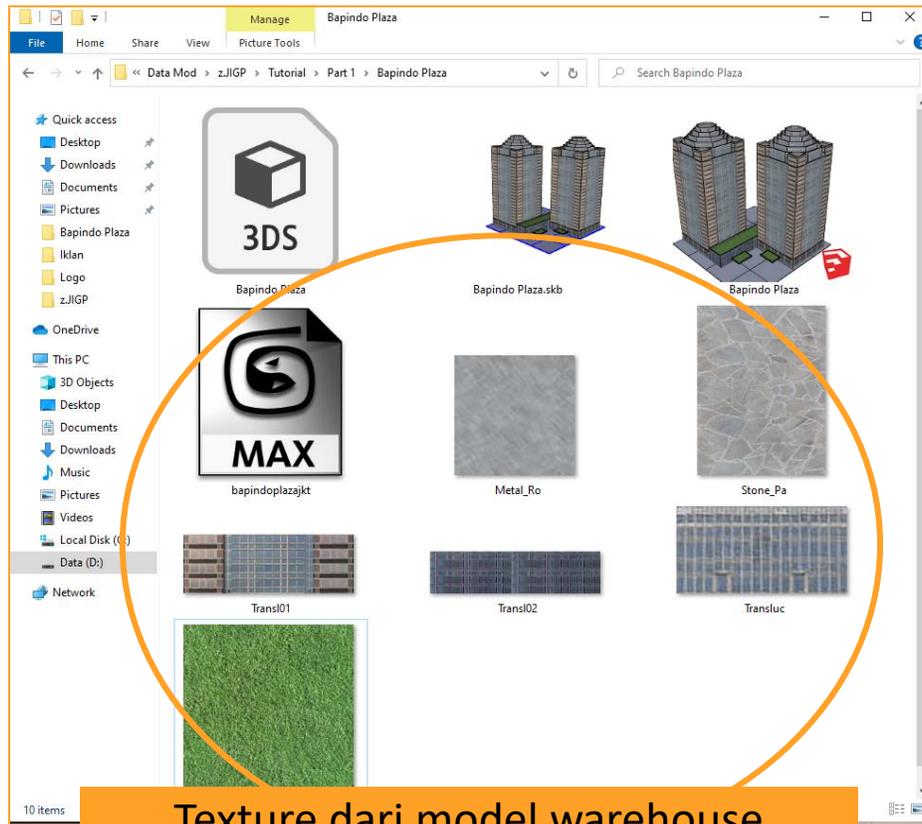
Ini contoh hasil maps dari tutorial part ini lohh

Okey jadi seperti itu penjelasan singkat tentang maps, sekarang kita lanjut yuk ke tutorial step by step untuk ngasih 'baju' ke gedung Bapindo Plaza Jakarta.

Sekarang buka lagi aplikasi 3Ds Max nya dan buka juga aplikasi untuk edit gambar seperti Photoshop.

# Membuat Texture

Saat kita export bangunannya dari 3D Warehouse Sketch Up, sebenarnya texturenya juga ikut tersave ke komputer kita. Jadi sekarang kalian perlu buat map dasarnya yaitu Diffuse Map 1024 x 1024 dari texture yang sudah ter-save tersebut. Diffuse Map-nya perlu disave dalam format .png dan dengan format nama berikut "*nama model di 3dsmax\_d*" (bapindoplazajkt\_d)



# Membuat Texture

Texture tersebut perlu diatur posisinya agar jadi efektif. Beberapa juga mungkin perlu ngambil dari internet (misalkan texture kayu atau rumput) atau bahkan ada yang dibuat sendiri misalkan tulisan Bapindo Plaza seperti di samping.

Berhubung jumlah lantai utama Bapindo Plaza ini 24 lantai maka texture utamanya juga saya buat 24 lantai.

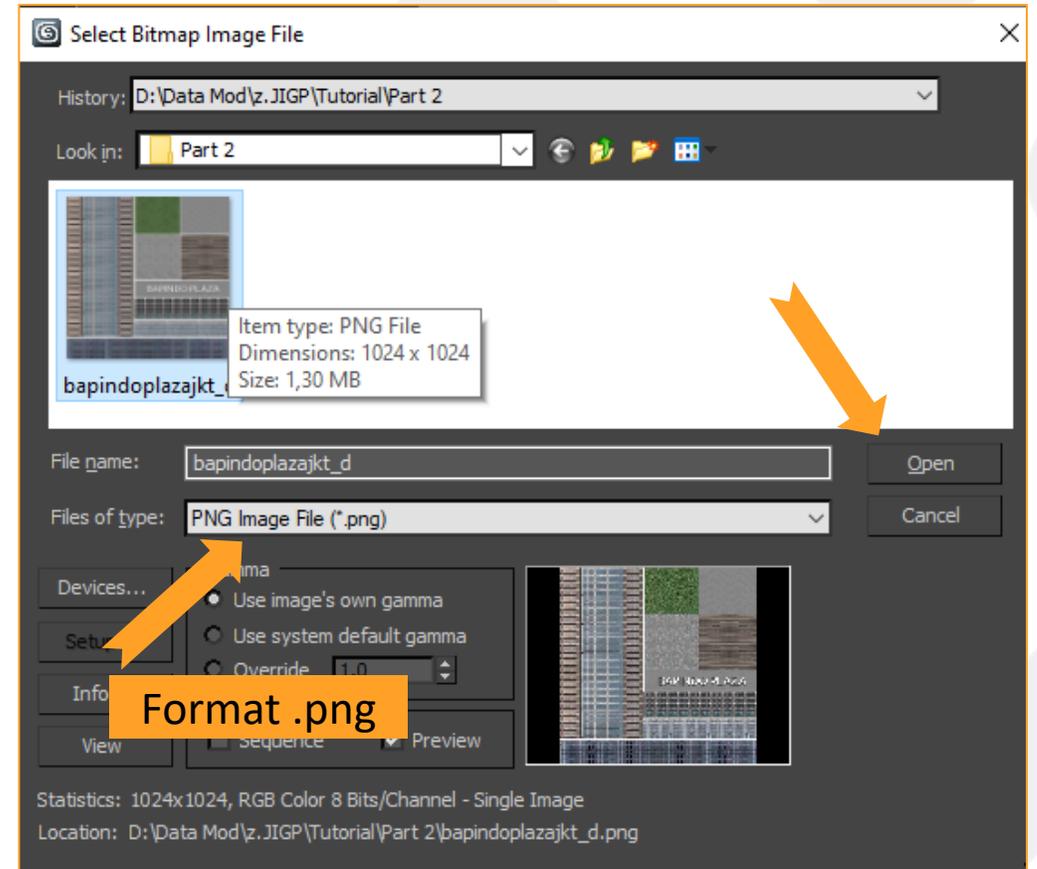
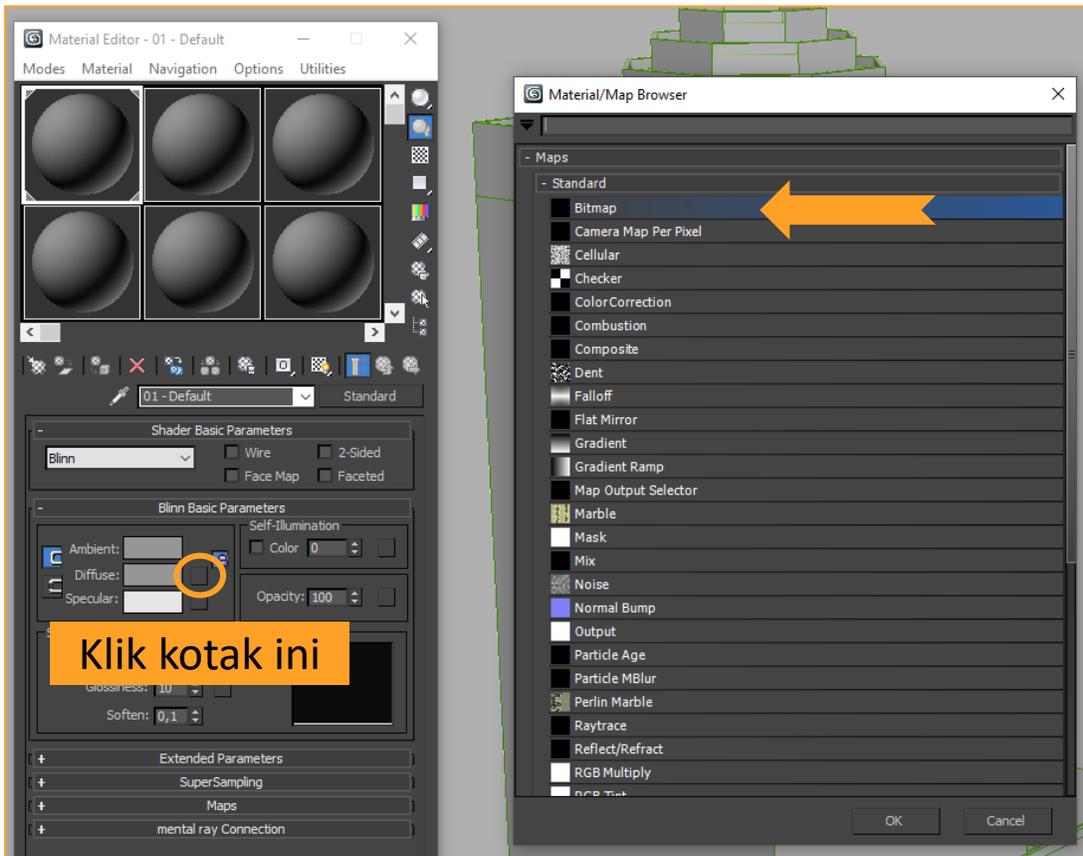
Untuk keperluan tutorial, saya buat ini tetap simpel. Tapi sebenarnya ada tips and trick yang bisa digunakan. Itunya saya bahas di forum atau blog page saya saja ya.

Diffuse Map Bapindo Plaza



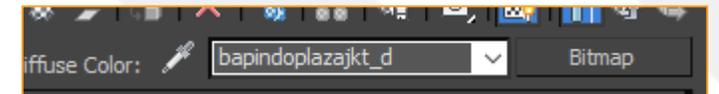
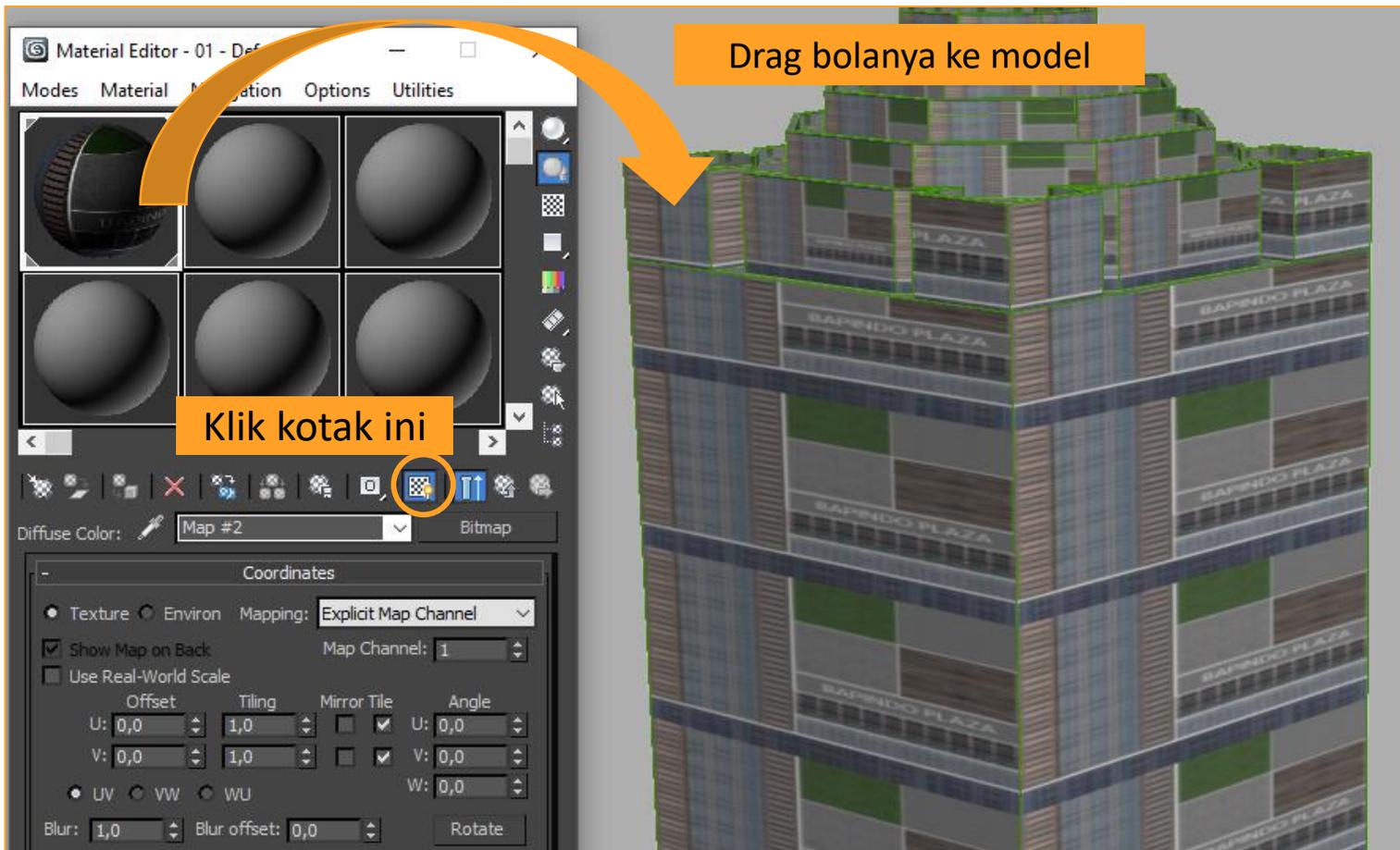
# Pasang Texture

Setelah texture dibuat, kita bisa masukan ke 3Ds Max untuk dipakaikan ke model kita. Caranya dengan pilih salah satu bola material kita, terus klik kotak di samping tulisan Diffuse, lalu saat muncul jendela baru, pilih yang Bitmap. Setelah itu pilih texture .png kita dan klik Open.



# Pasang Texture

Setelah diffuse map nya sudah dibuka. Sekarang drag bola kita lagi ke model. Habis itu klik tombol kotak kayak papan catur seperti gambar di bawah. Maka model kita akan terlihat pakai 'baju' tapi masih acak-acakan hehe. Langkah berikutnya kita akan sesuaikan 'baju' itu dengan UV mapping.



Jangan lupa ganti nama Diffuse Color di sini menjadi sesuai dengan nama filenya

# UV Mapping

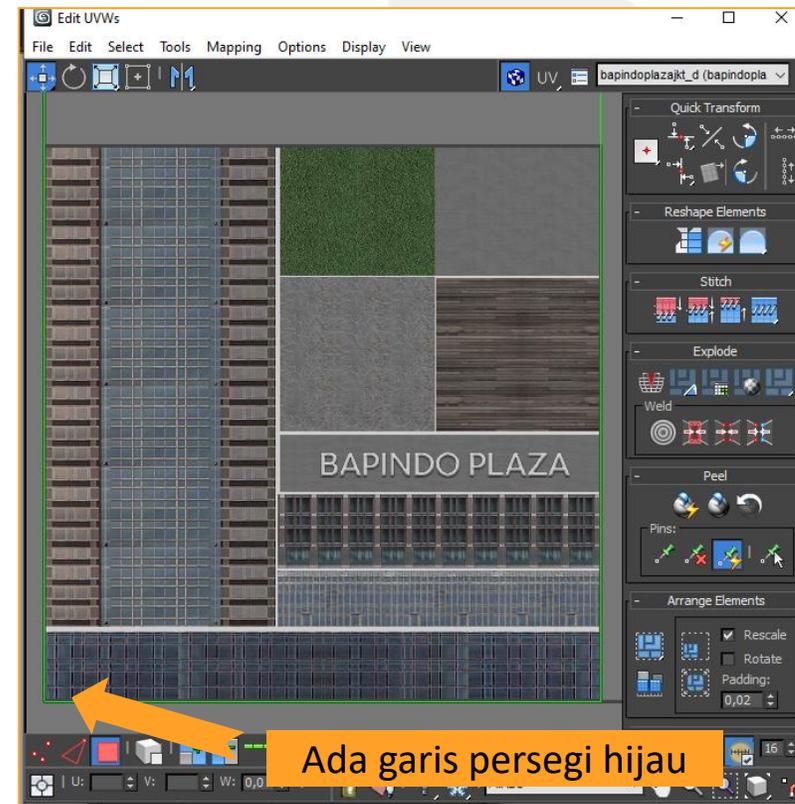
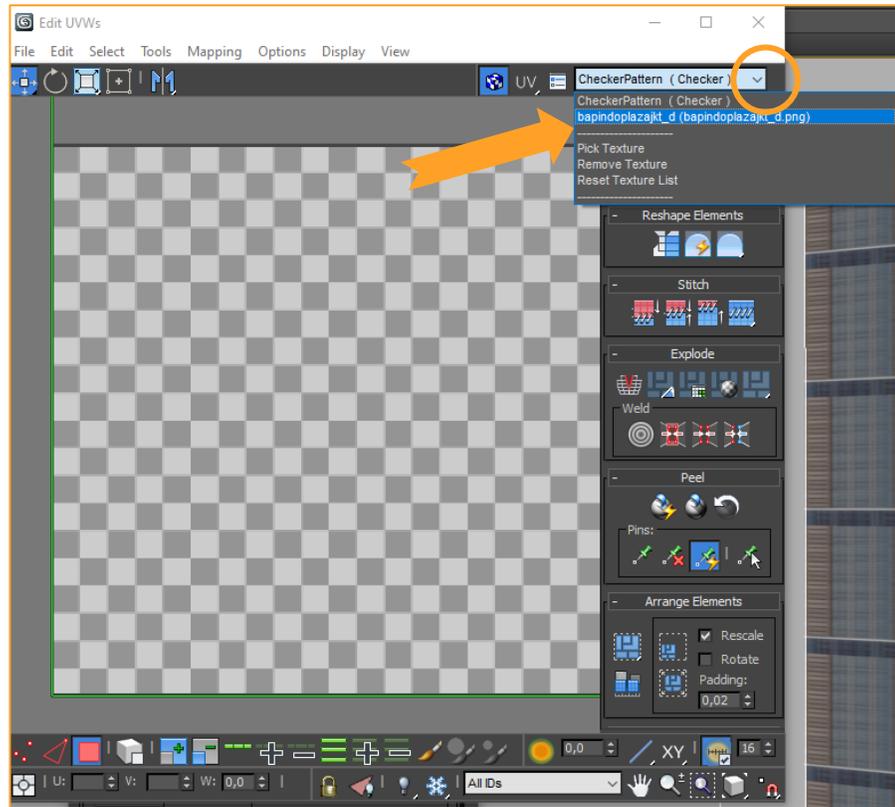
Untuk mulai UV Mapping, kita perlu klik modelnya, lalu pilih mode selection Polygon (1) dan pilih salah satu polygon (2) di model kita. Habis itu klik tanda panah di samping tulisan Modifier List (3) setelah itu cari Unwrap UVW (4). Nanti akan muncul tulisan baru di kotak abu-abu kita, klik tanda panah di samping tulisan Unwrap UVW dan klik Face (5). Setelah itu klik Open Editor (6).



Proses ini akan diulang-ulang terus, jadi nanti akan hafal dengan sendirinya

# UV Mapping

Setelah itu akan muncul jendela UV Mapping. Di sini kita akan mengatur 'baju' nya supaya terpasang dengan tepat. Sekarang kita ke tombol tanda panah di atas kanan, diklik dan pilih diffuse texture kita. Setelah itu akan muncul diffuse texture-nya, dan terlihat ada persegi hijau (yang sebenarnya itu adalah polygon kita yang dipilih sebelumnya).



# UV Mapping

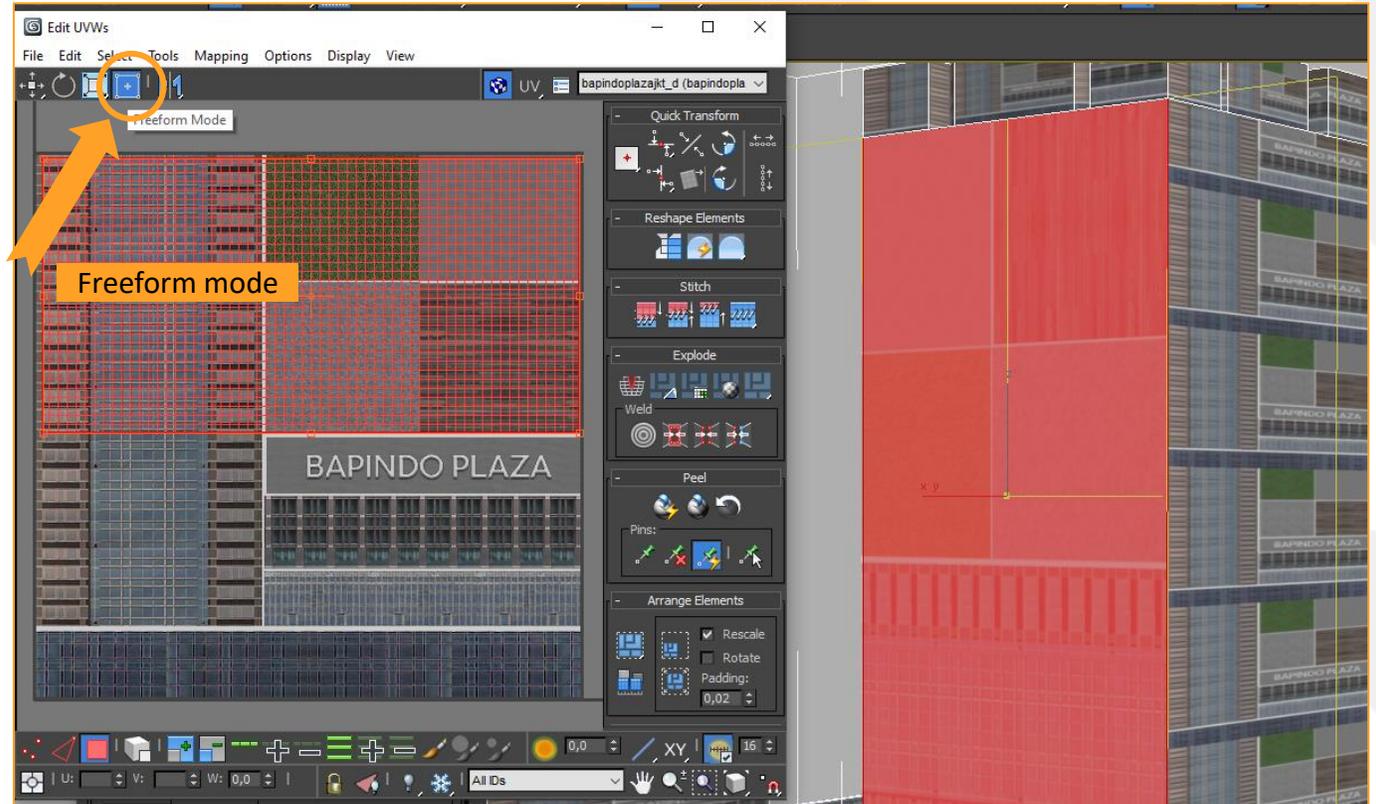
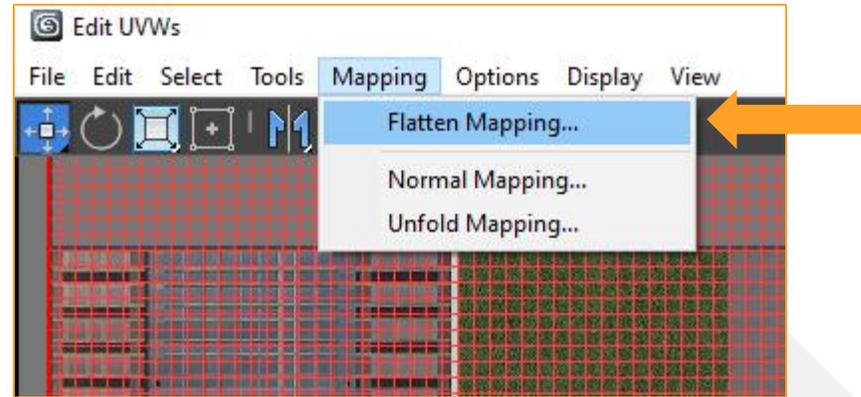
Kita klik garis persegi hijaunya lalu pilih menu Mapping dan klik Flatten Mapping.

Maka bentuk asli polyгонnya akan terlihat (kebetulan karena ini segi empat ya munculnya jadi segi empat)

Setelah itu select polyгонnya dan pilih Freeform Mode seperti yang saya lingkarin di gambar. Selanjutnya kita mau menyesuaikan 'baju' yang benar itu harus dipakai seperti apa.

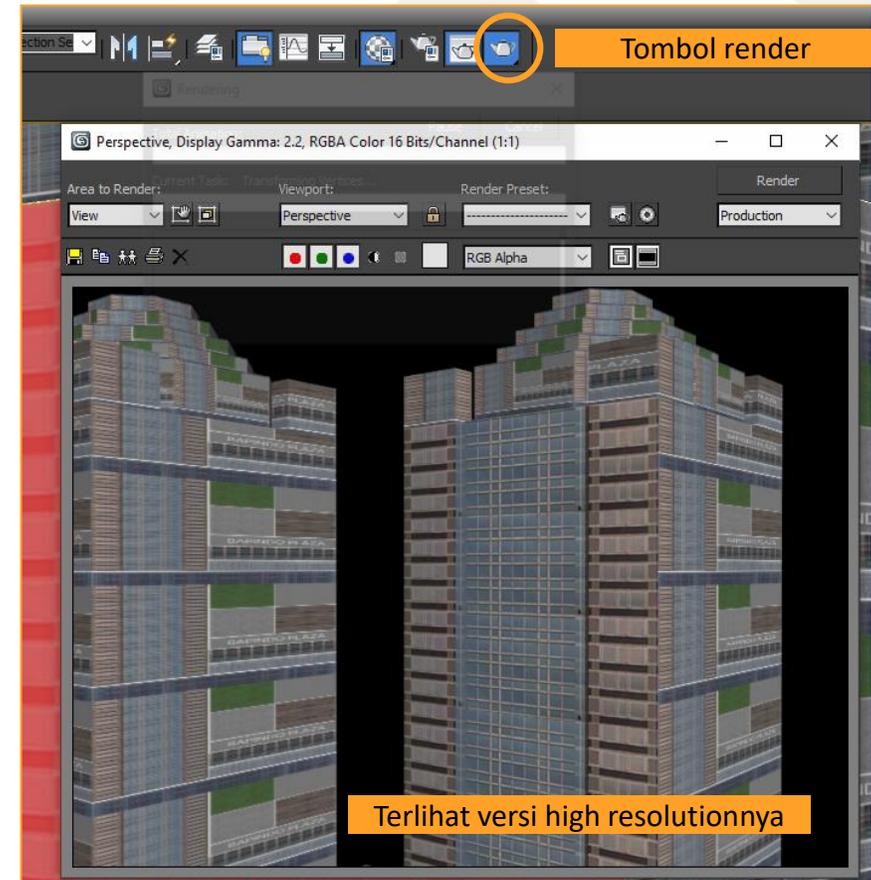
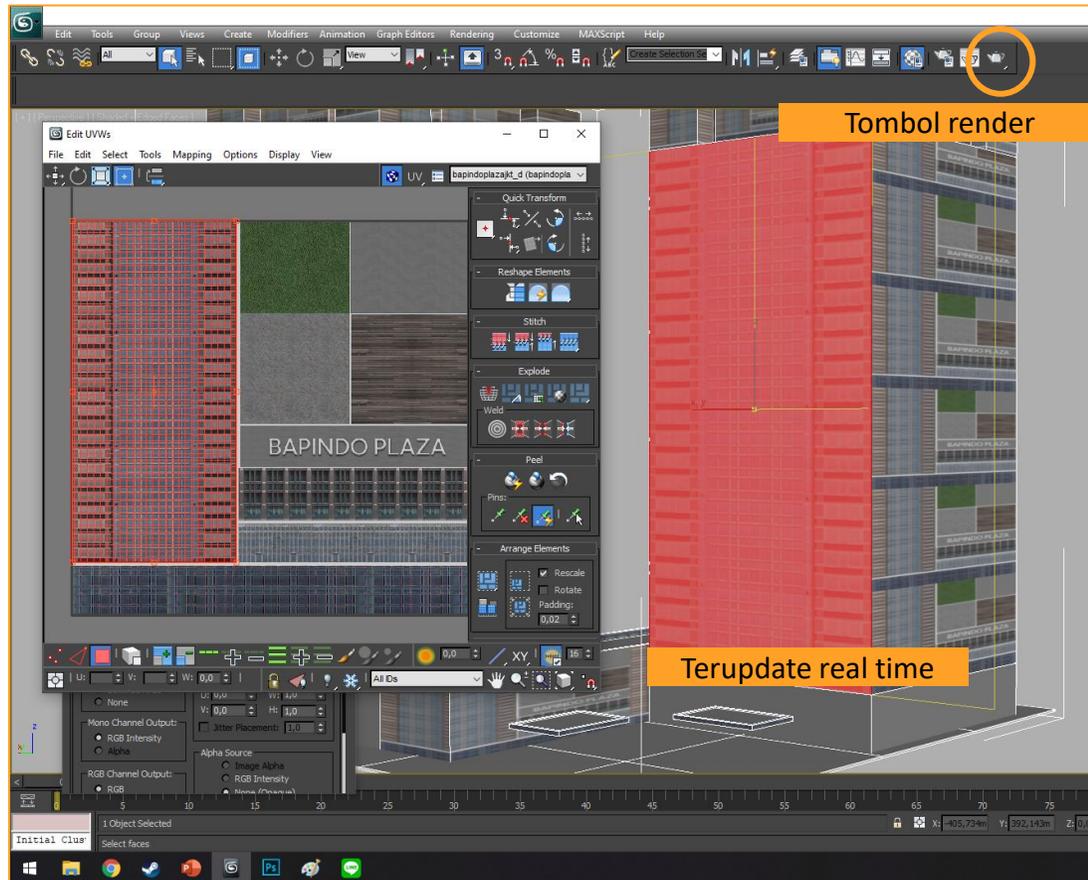
Saat kita mengatur-ngatur di UV Editor, secara *real time* baju model kita juga akan keupdate jadi bisa kebayang sudah benar atau tidak.

Tips: tekan ctrl saat melakukan resize supaya rasionya terjaga dan supaya saat rotatonya mudah



# UV Mapping

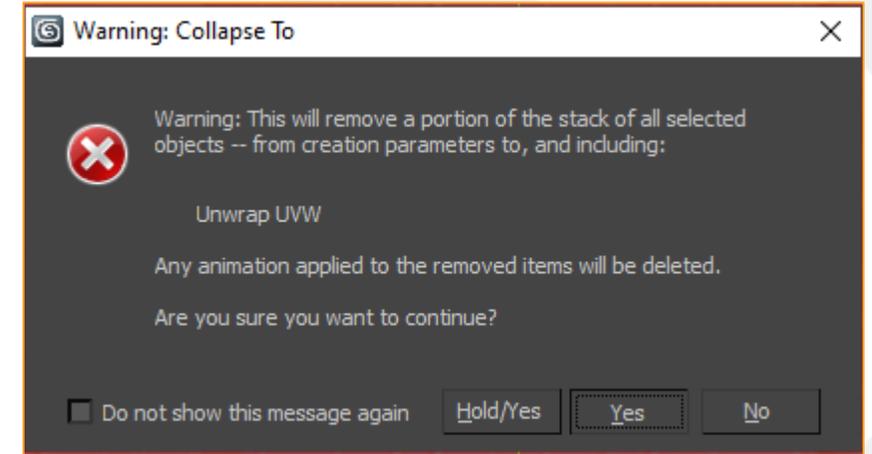
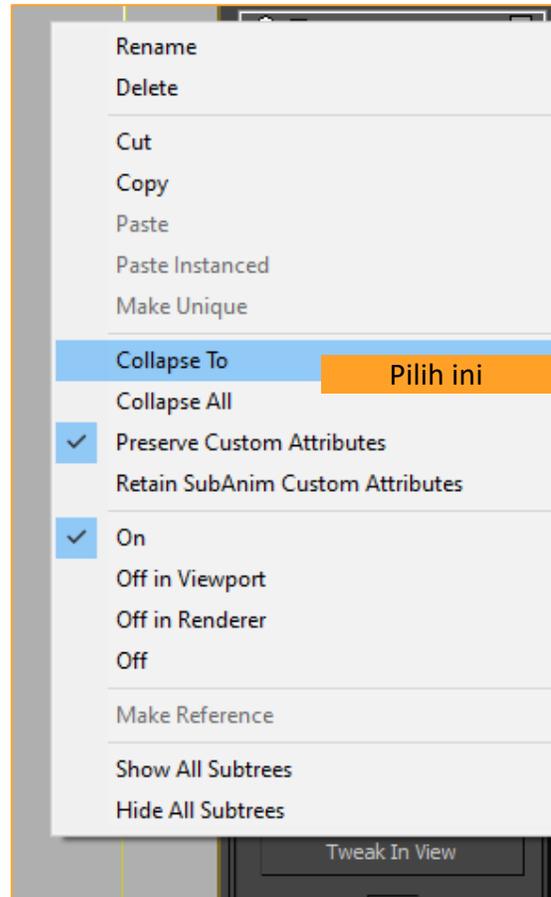
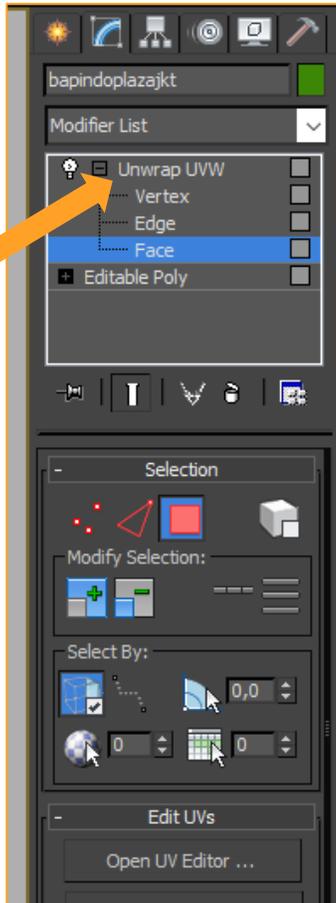
Saya rotasi dan sesuaikan ukurannya dengan texture yang sudah dibuat. Supaya presisi editornya ada fitur zoom (bisa pakai scroll mouse untuk zoom). Untuk melihat versi high resolutionnya, bisa klik pakai fitur render dengan tekan tombolnya di menu atas (yang bentuknya teko).



# UV Mapping

Setelah dirasa cukup. Kita perlu save hasil UV mappingnya dengan cara berikut: Lihat menu di sebelah kanan, kita klik kanan tulisan Unwrap UVW nya, setelah itu pilih Collapse To. Nanti kalau muncul Warning, klik Yes saja. Setelah itu maka hasil UV Mappingnya akan tersimpan.

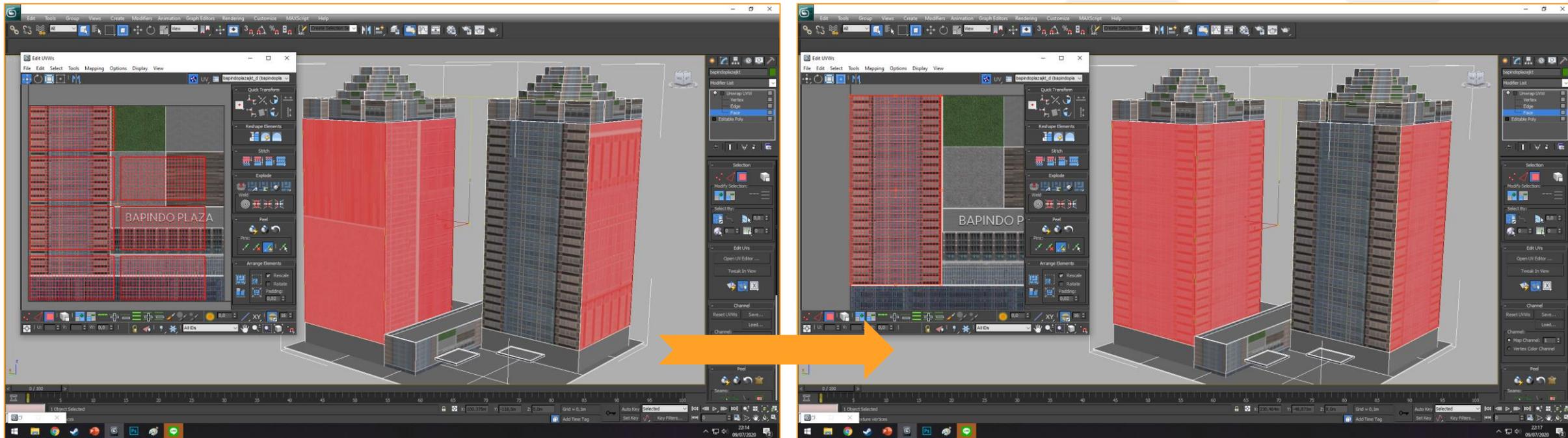
Klik kanan mouse



Pilih Yes

# UV Mapping

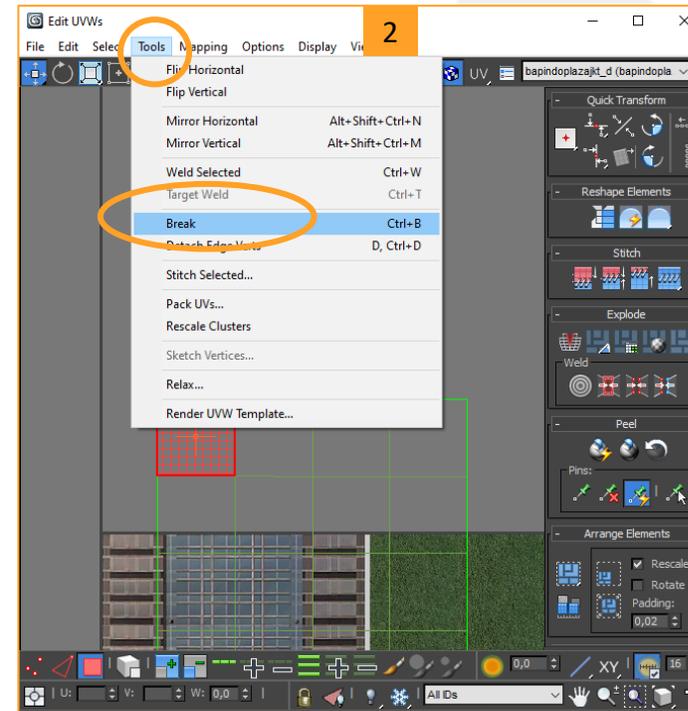
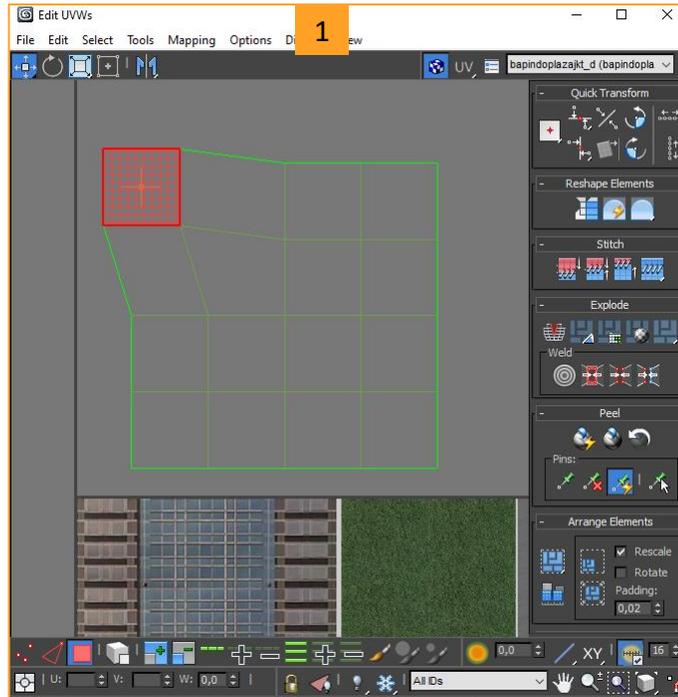
Lihat deh, polygonnya sudah punya 'baju' yang benar. Nah sekarang polygon yang lain juga perlu dibenerin. Apa harus satu-satu kayak tadi? Enggak kok, kita bisa pilih polygon banyak sekaligus, abis itu kita UV Mapping bersamaan. Misalnya seperti foto di bawah.



Lakukan proses ini terus sampai semua bagian bangunan kita terpakaikan baju yang benar. Jangan lupa cek apakah ada yang mencong-mencong atau tidak segaris. Pokoknya di sini harus bagus

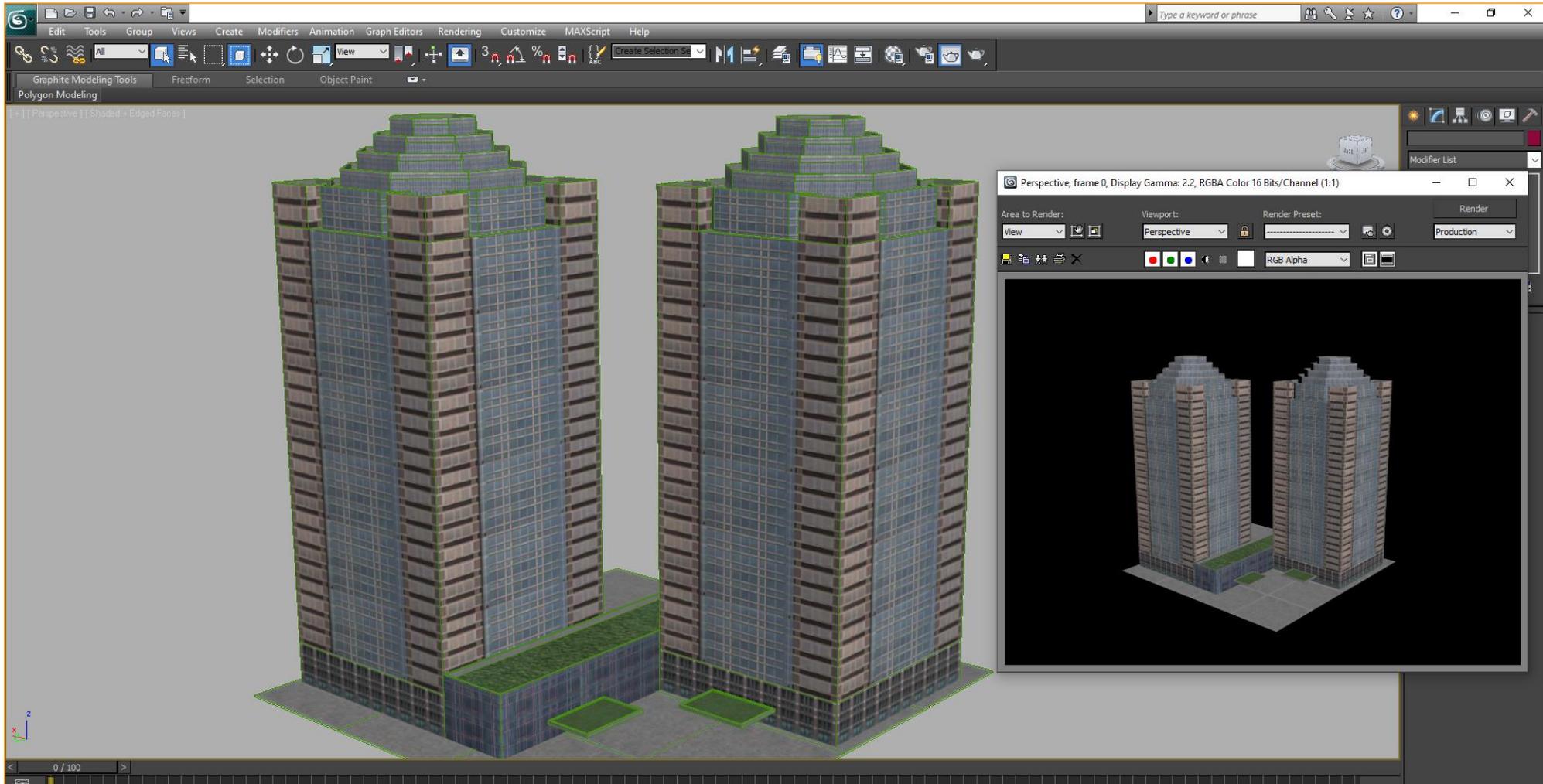
# UV Mapping

Kalau misalkan saat UV Mapping, ada bagian yang pas ditarik kok malah jadi mempengaruhi yang lain (kayak foto 1) ini karena mereka masih terhubung, biasanya ditandai dengan warna garisnya hijau tua. Jadi perlu diputusin (break) dulu. Caranya pilih polyгонnya, lalu klik Tools > Break.



Pertanyaan-pertanyaan atau tips-tips saat UV Mapping bisa ditanyakan langsung ke saya atau via forum yaa

# UV Mapping



Sudah semua bagian nih dirapihin 'baju'-nya. Saya render pun juga sudah lumayan.

*Fun fact: saya ngerjainnya satu Gedung saja, yang satunya lagi tinggal dicopy dari kembarannya yg sudah selesai di-UV Mapping*

# Check Point

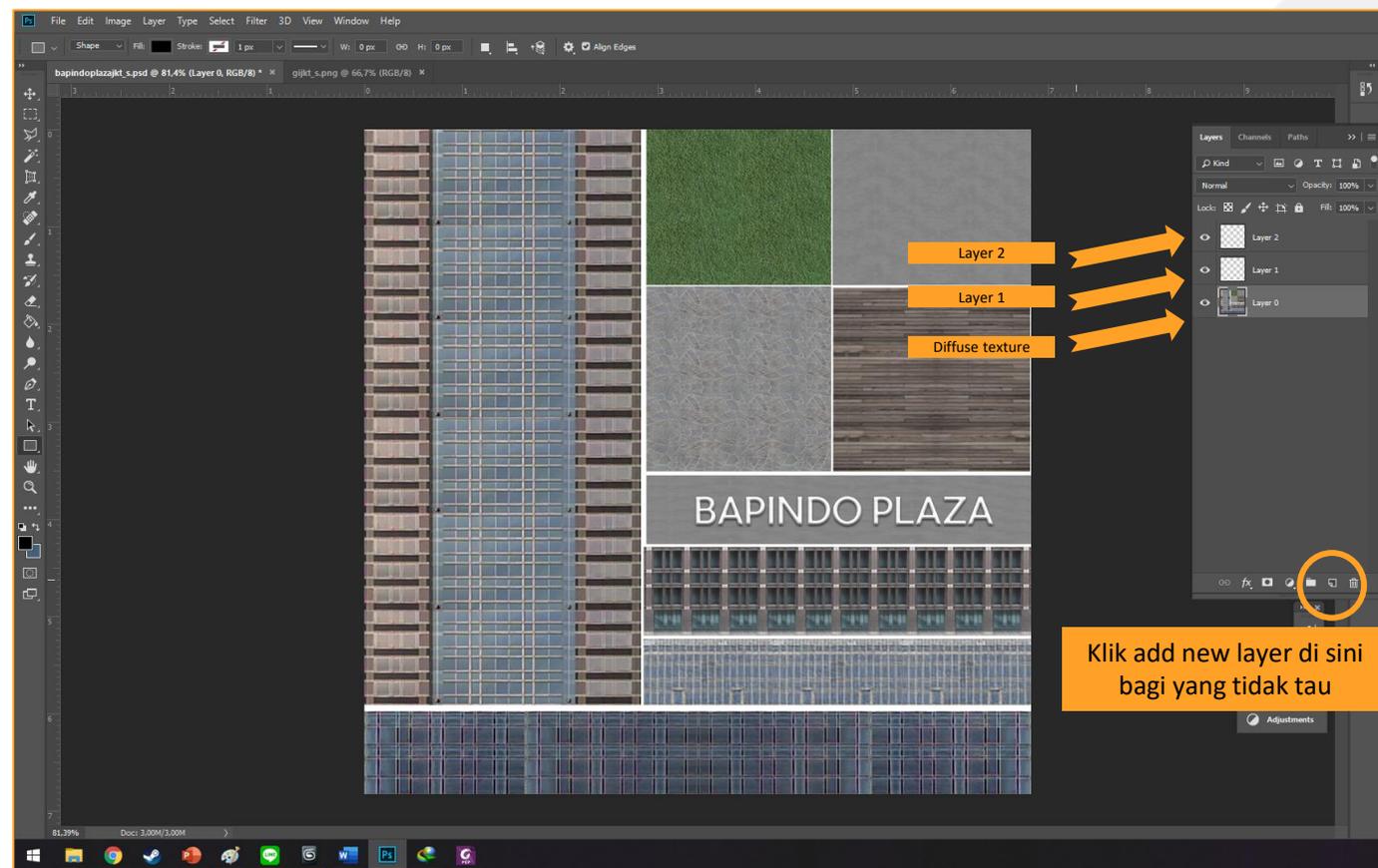
Setelah semua sudah berhasil di UV Mapping, bisa dilanjut dengan membuat specular map dan illumination map. Ini relatif mengandalkan kemampuan Photoshop atau software serupa. Jadi nanti cari-cari tutorial dasar cara pake Photoshop ya. Tapi tenang, gak akan susah banget kok.

Terus kita gak perlu UV Mapping lagi untuk maps lainnya, itu cukup dilakukan sekali saja.

# Membuat Specular Map

Membuat specular map itu supaya bangunan kita punya efek pantulan kaca atau pantulan mengkilap. Untuk kaca yang ingin dibuat seakan bening, specularnya bisa dibuat warna putih. Tapi untuk sekedar ngasih pantulan, bisa dikasih warna abu-abu muda. Untuk besi yang mengkilap bisa warna abu-abu. Untuk yang gak mau ada pantulan atau kilauan dikasih warna hitam.

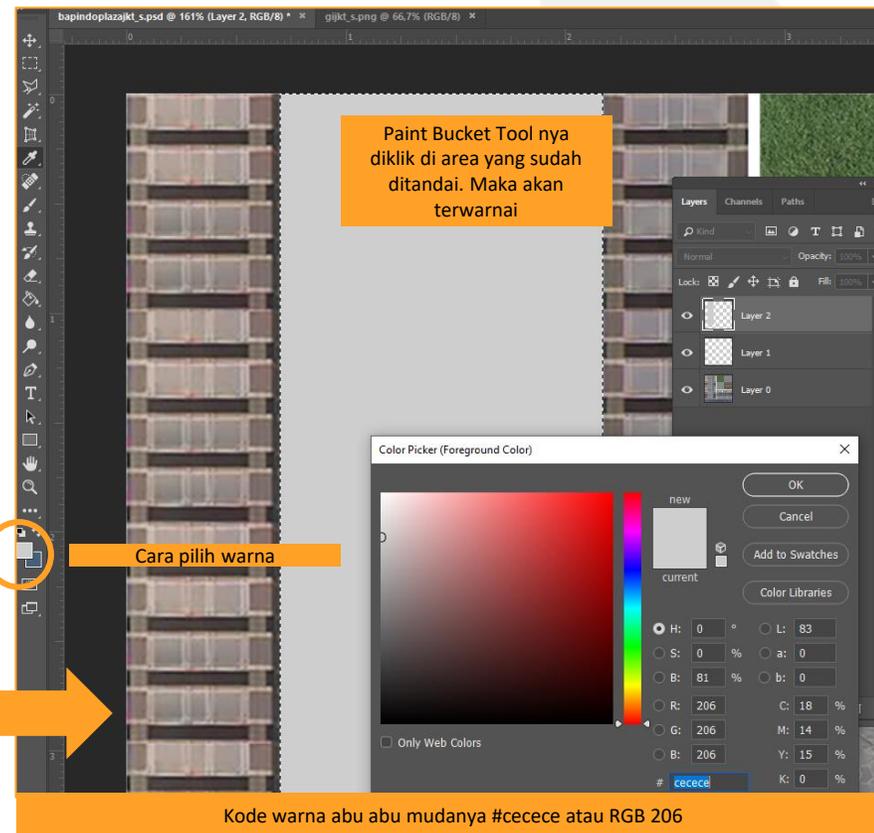
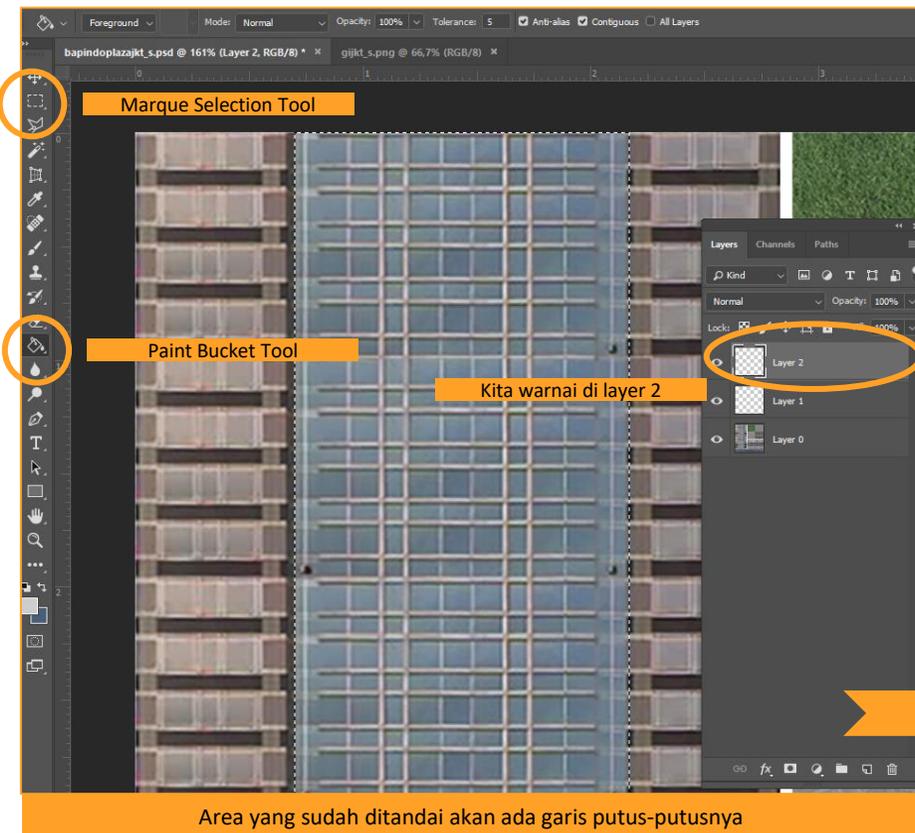
Caranya kita buka dulu diffuse map (.png) yang sudah dibuat lalu kita tambahkan 2 layer di atasnya.



# Membuat Specular Map

Layer 1 kita abaikan dulu, sekarang kita fokus di layer 2. Dan di layer 2 kita perlu ngewarnain semua jendela/kaca menjadi abu-abu muda dan semua besi menjadi abu-abu.

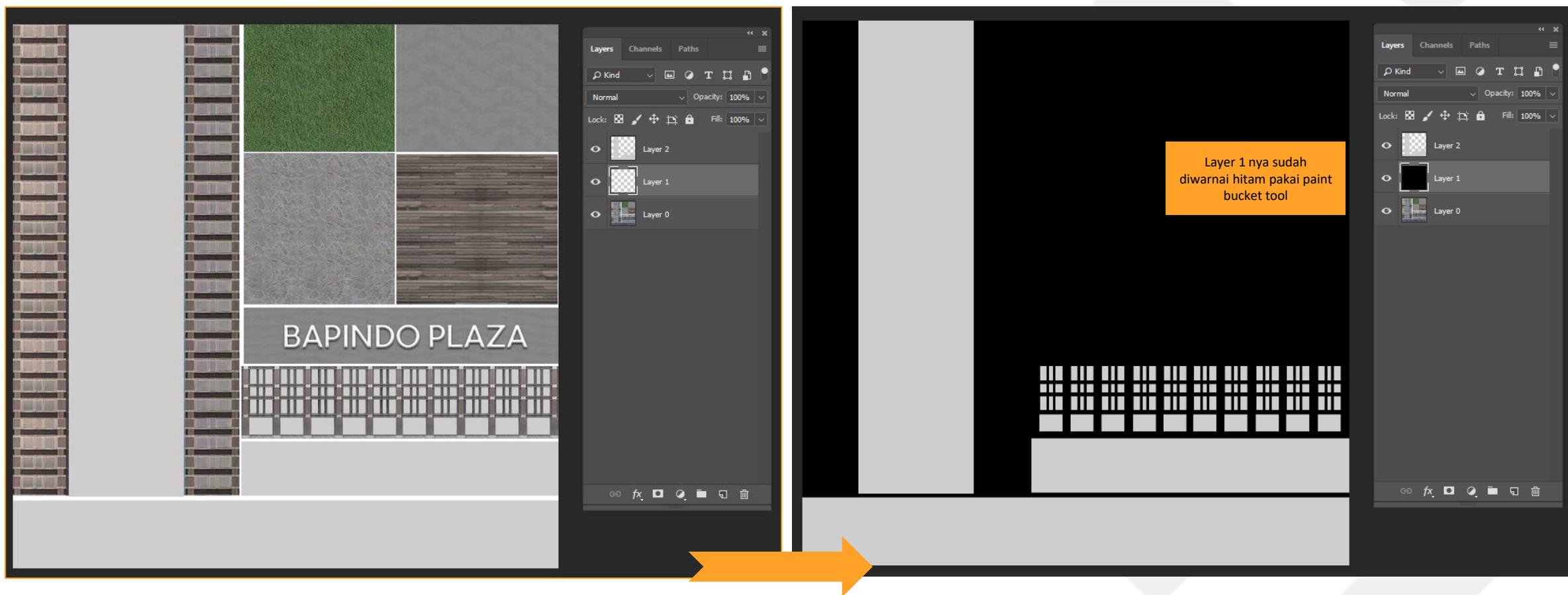
Metodenya beragam, salah satunya dengan kita tandai area kacanya dengan Marque Selection Tool lalu kita gunakan Paint Bucket Tool untuk mewarnai area yang sudah ditandai.



# Membuat Specular Map

Warnai semua kaca/jendela/besinya. Setelah selesai, kita akan warnai sisanya dengan warna hitam. Caranya adalah dengan menggunakan Paint Bucket Tool ke Layer 1.

Lalu save as filenya dengan format .png dan format nama "*nama model di 3dsmax\_s*" (bapindoplazajkt\_s)



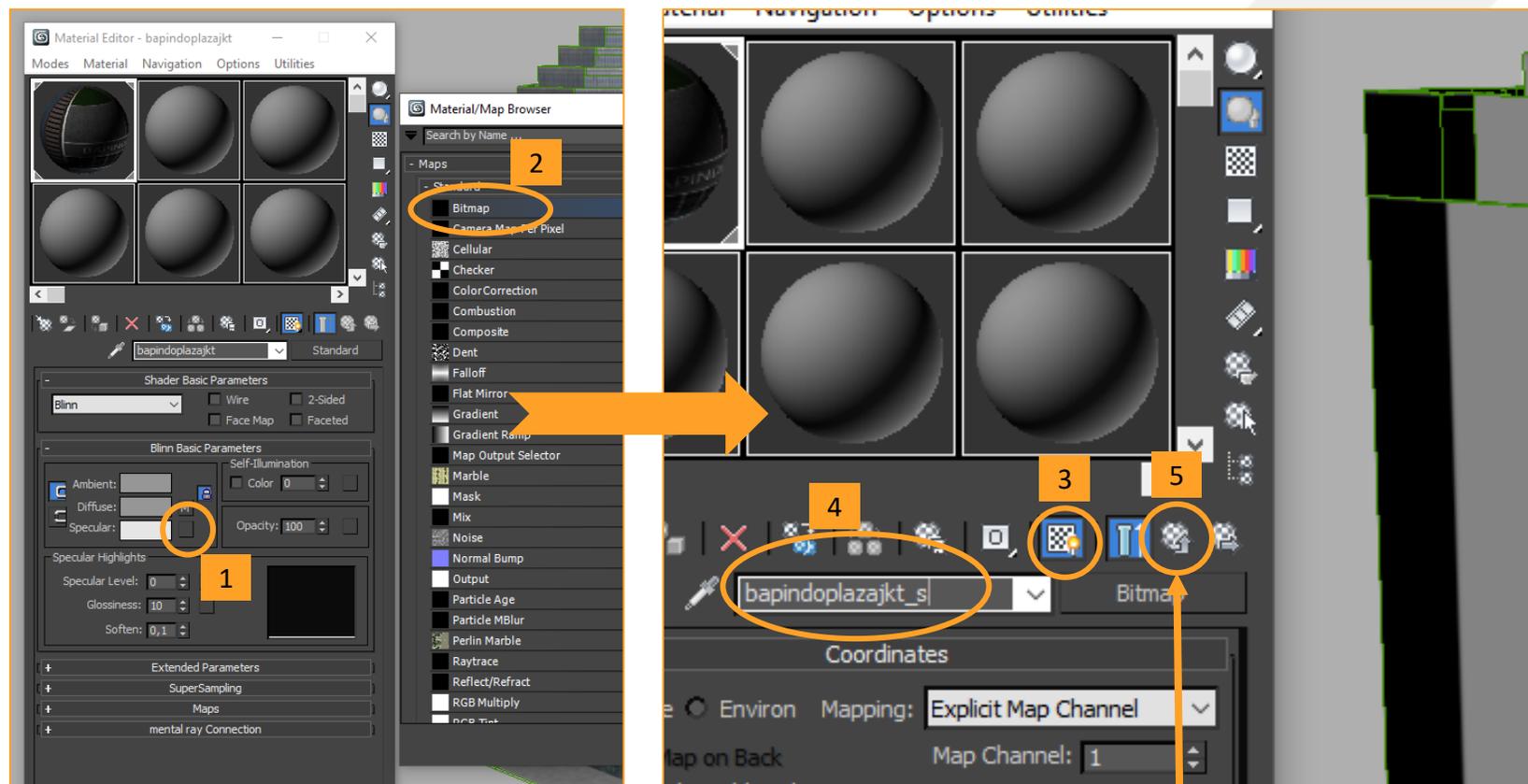
# Masukkan Specular Map

Setelah di-save specular mapnya, sekarang kita perlu aplikasikan ke modelnya. Balik lagi 3Ds Max nya dan buka Material Editor (pencet M di keyboard).

Di bola pertama yang sudah kita isi diffusenya, kita klik kotak di samping tulisan Specular >Pilih Bitmap >pilih specular map-nya.

Setelah itu klik tombol kayak papan caturnya lagi untuk memunculkannya di model.

Jangan lupa ganti isian namanya nya sesuai dengan nama file mapnya.



Lalu klik tombol ini untuk balik ke pilihan menu awal

# Membuat Illumination Map

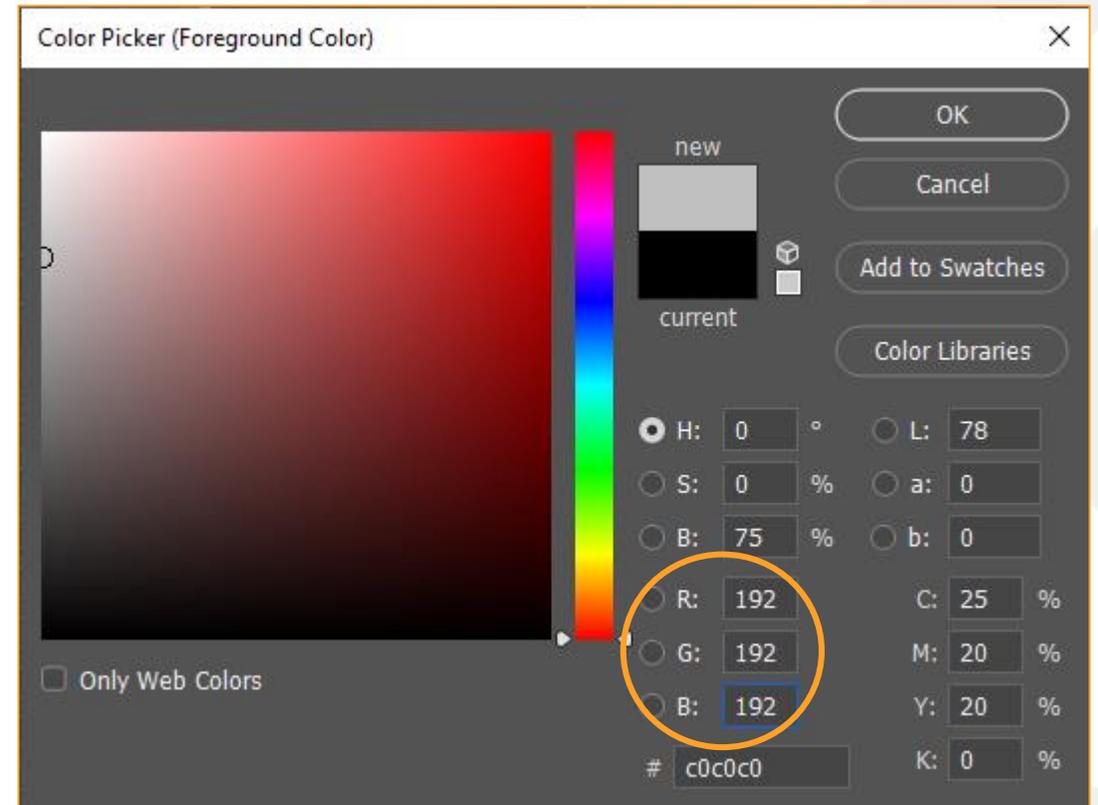
Membuat Illumination Map ini sebenarnya sangat gampang. Prinsipnya sama kayak specular map.

Kita tinggal atur mana yang ingin kita kasih efek 'menyala' dan mana yang tidak. Aturannya seperti ini:

- 192 : Netral (tidak menyala)
- 128 – 192: Menyala di Waktu 1
- 192 – 255: Menyala di Waktu 2
- 0 – 128 : NYALA BANGET (jangan dipakai)

Saat Waktu 1 menyala, Waktu 2 tidak. Begitu pun sebaliknya. Tapi ada saat di mana dua-duanya menyala. Itu tergantung siklus game-nya nanti.

Ini yang bikin realistis karena lampu jendelanya nyala-mati bergantian alias berubah-ubah.



Apa sih angka-angka itu? Ini lohh maksudnya.  
Kalau saya bilang 192 itu berarti RGB nya nilainya 192.

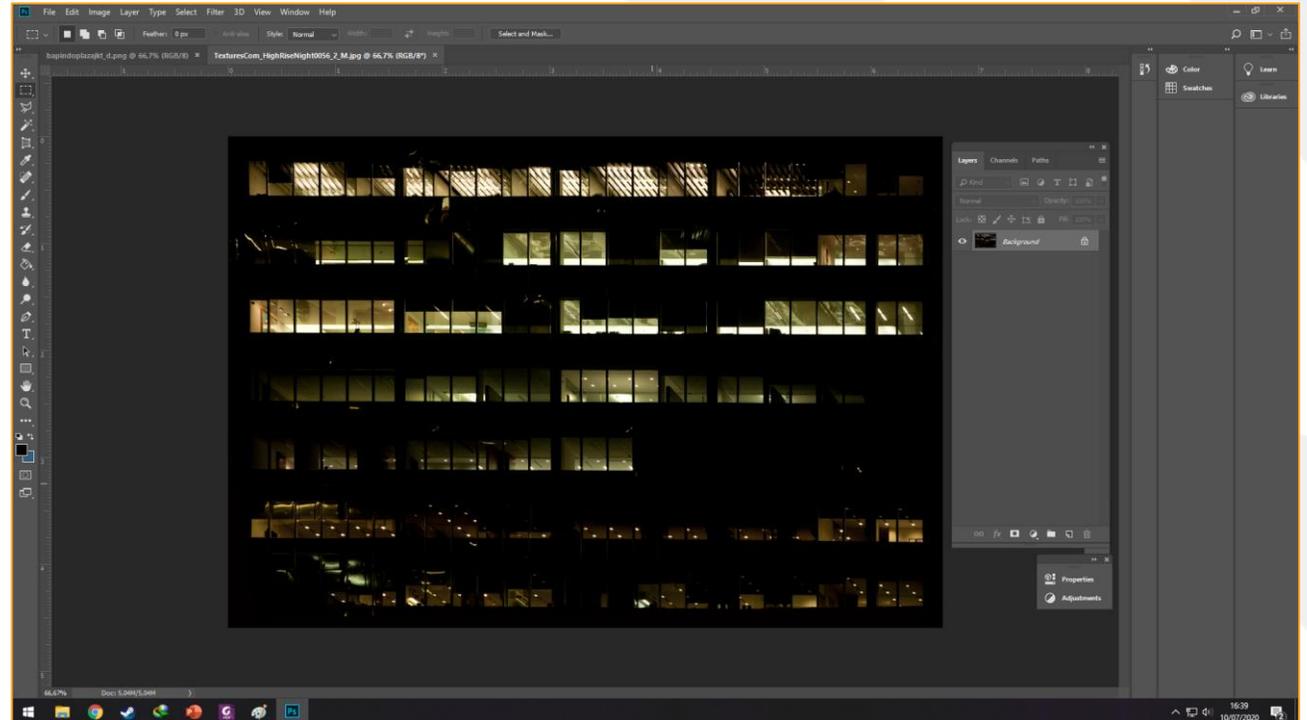
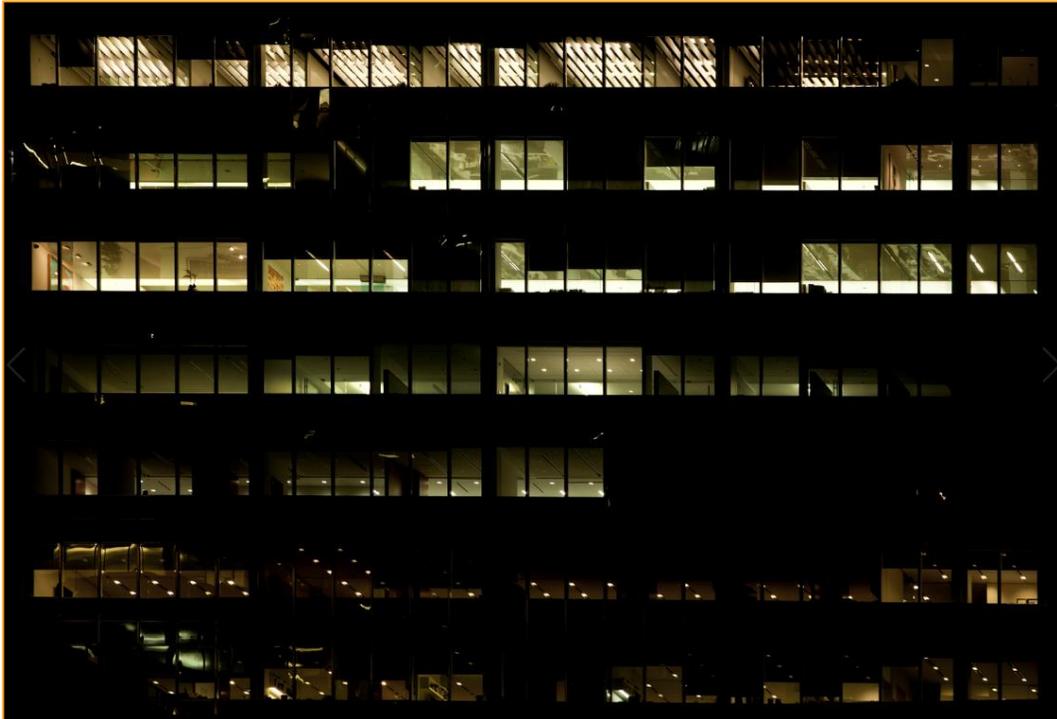
Berarti warna map-nya hitam putih? Yup betul. Ikutin caranya yuk.

# Membuat Illumination Map

Sama seperti sebelumnya. Caranya kita buka lagi diffuse map (.png) yang sudah dibuat untuk jadi referensi. Lalu kita tambahkan 2 layer di atasnya.

Layer 2 akan kita isi dengan Illumination Map. Biasanya saya mencari texture jendela yang menyala itu di Textures.com di bagian Night Time Office (<https://www.textures.com/browse/night/51213>).

Kalian pilih dan download yang sekiranya bagus. Saya ambil yang ini. Lalu saya buka di Photoshop.



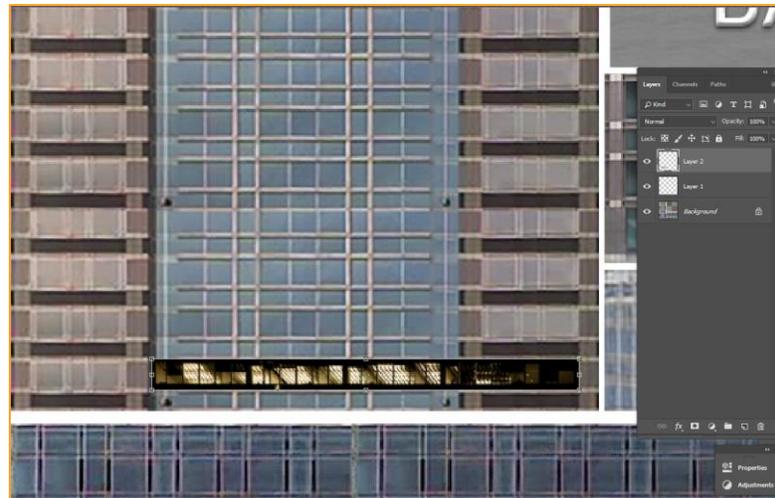
# Membuat Illumination Map

Setelah itu kalian bisa copy beberapa bagian texture jendela menyalanya dan paste ke Layer 2 Illumination Map-nya. Caranya pilih dengan Marque Selection Tool lalu copy (ctrl + c) dan Paste di layer 2 illumination map (ctrl + v).

Setelah itu saya perlu sesuaikan ukurannya dengan Free Transform (ctrl + t) seperti di foto bawah. Untuk bagian jendela yang ingin saya delete, bisa dipilih bagiannya dengan Marque Selection Tool lalu klik Del.



Setelah di-Copy Paste ke Layer 2. Posisi dan ukurannya perlu disesuaikan.



Pakai Free Transform tool (ctrl + T) ini bisa diatur. Tekan dan tahan Shift saat mengecilkan agar tetap sesuai rasio.



Ini setelah didelete bagian yang tumpeh-tumpeeehh. Di sini sangat mengandalkan kreatifitas dan kerapihan, diasah juga yaaa.

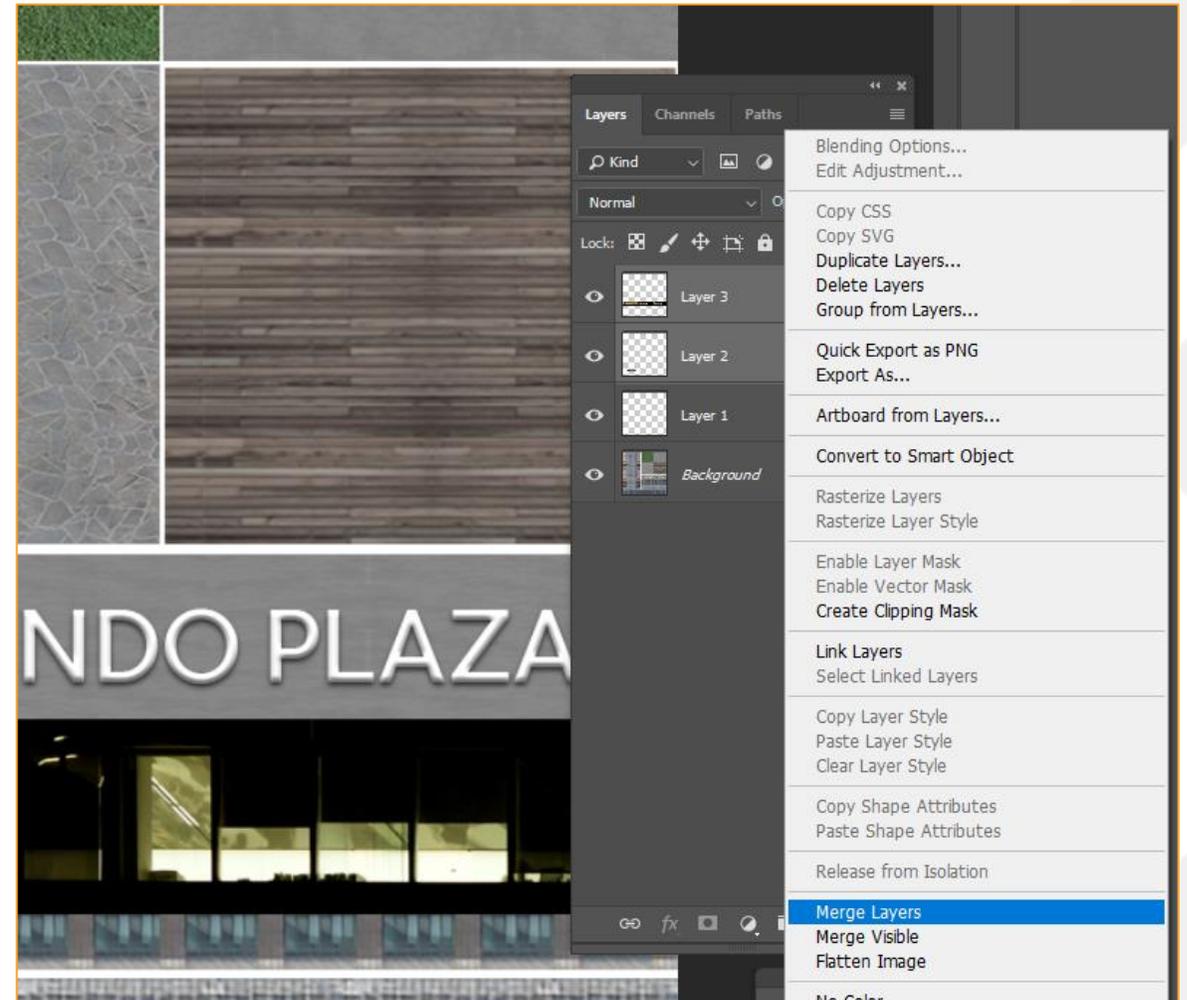
# Membuat Illumination Map

Saat nge-copy paste kedua kalinya kok malah jadi kebuat layer 3 (layer baru)? Itu bagaimana?

Tenang.. Itu bisa digabung dengan kita pilih kedua layernya (menggunakan ctrl) terus klik kanan dan pilih Merge Layers.

Tapi untuk memudahkan proses pembuatan, tidak apa layernya banyak yang penting nanti ujungnya digabung jadi satu lagi (yaitu Layer 2).

Lakukan hal tersebut berulang-ulang sampai dirasa cukup. Biasanya cukup saat semua bagian yang berpotensi menyala lampu, sudah dibuatkan texturenya. Tapi kalau tidak mau dipasang lampu semua juga tidak apa-apa. Suka-suka kreatifitas kalian saja.



Coba pelajari sebentar tentang cara kerja Layer ini di Youtube.  
Karena akan sangat membantu sekali kalau sudah paham.

# Membuat Illumination Map

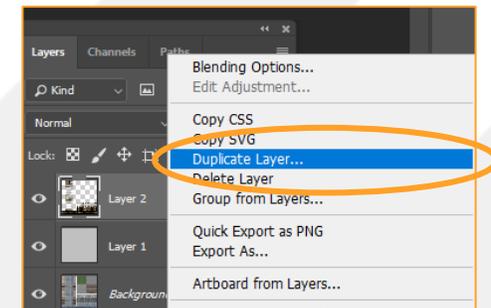


Sudah nih, seperti ini misalkan.

Selanjutnya kita atur supaya sesuai dengan format yang dibutuhkan CS.

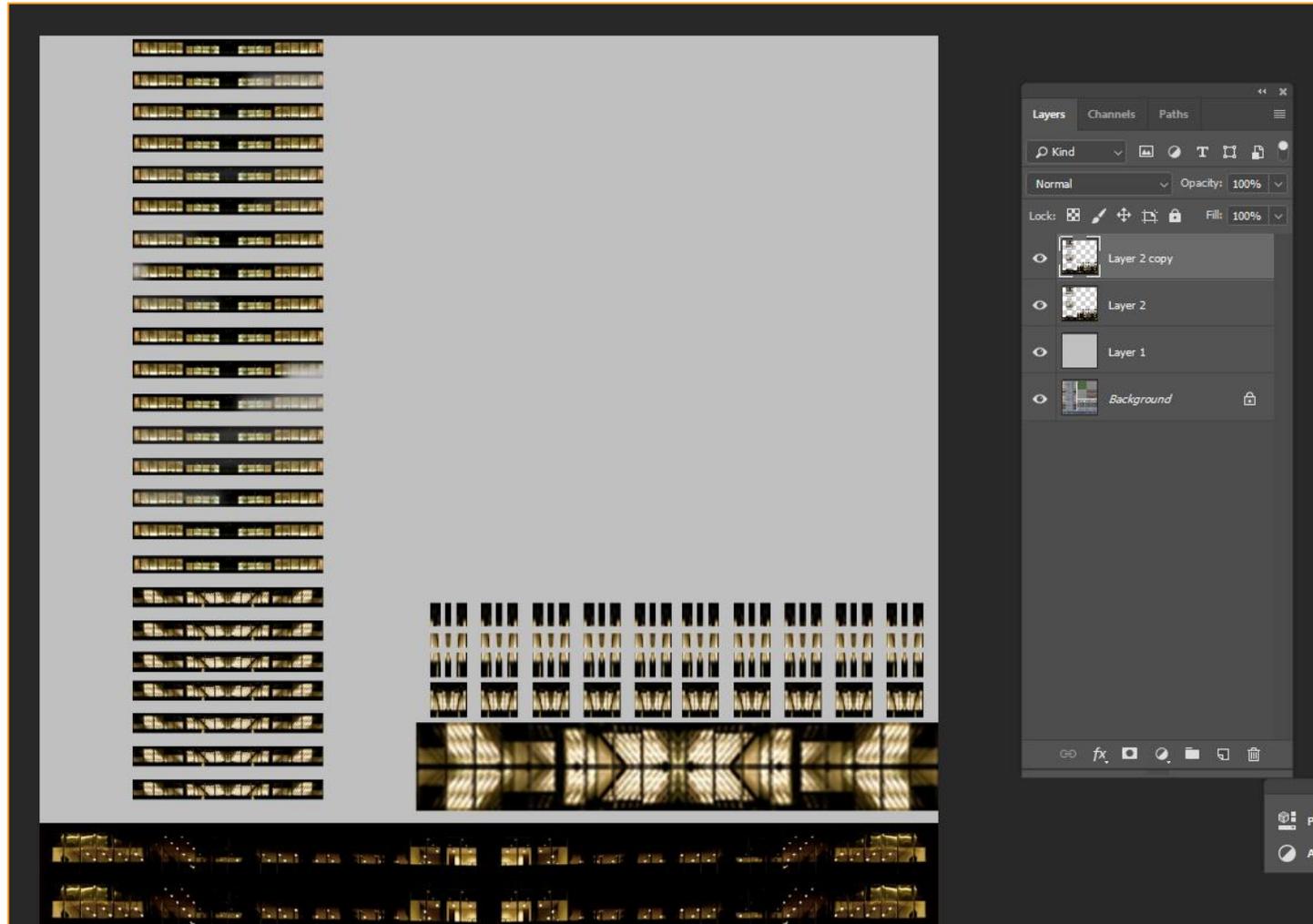
Pertama kita warnai layer 1 dengan Paint Bucket Tool dengan warna RGB 192 (warna netral).

Kedua, kita gandakan layer 2 – nya dengan klik kanan Layer 2 lalu pilih Duplicate Layer.



# Membuat Illumination Map

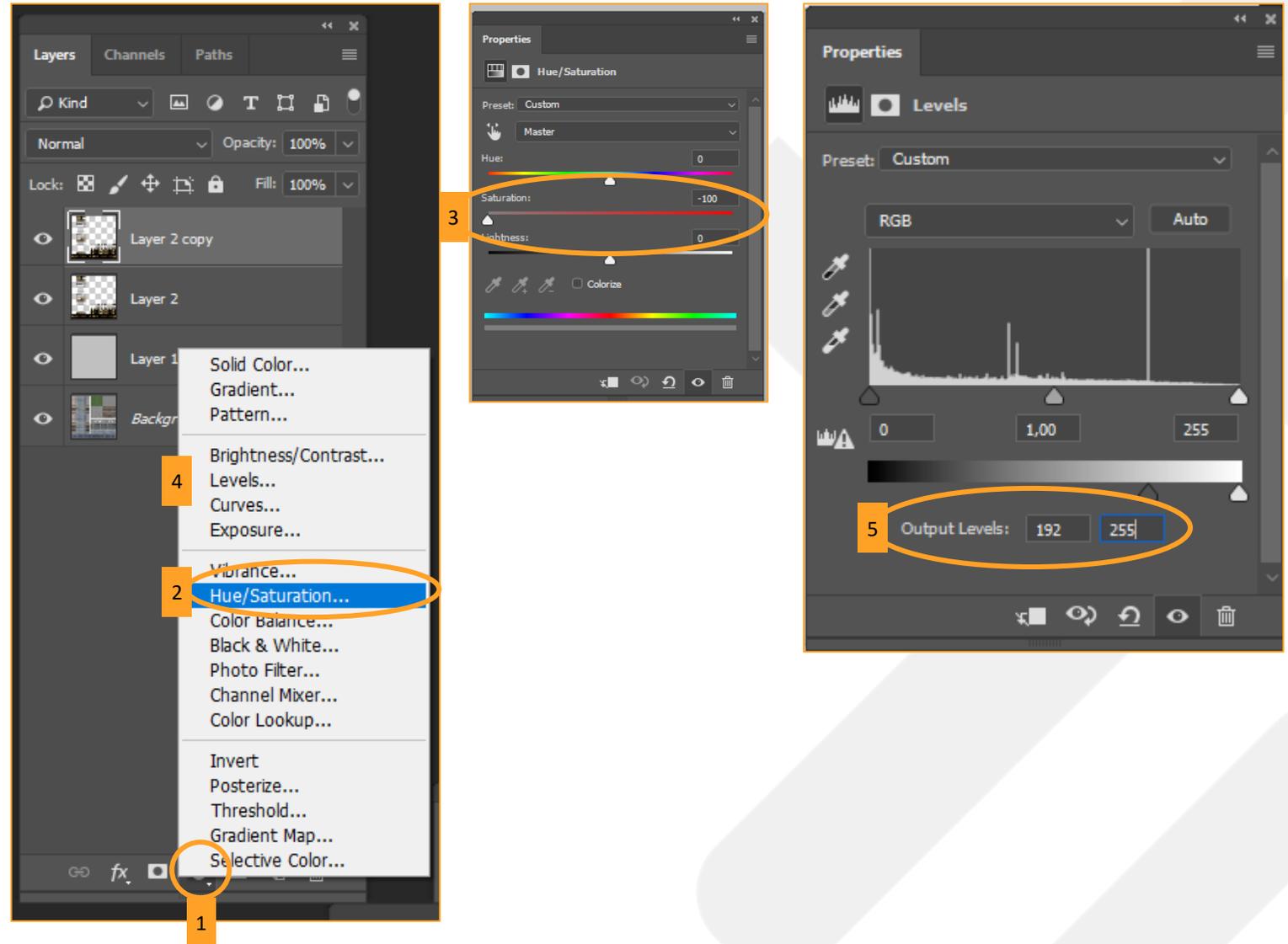
Maka akan seperti jadi seperti ini.



# Membuat Illumination Map

Selanjutnya kalian pilih Layer 2, dan klik Add new Adjustment (1) -> Pilih Hue and Saturation (2). Lalu atur saturationnya menjadi -100 atau paling kiri. (3)

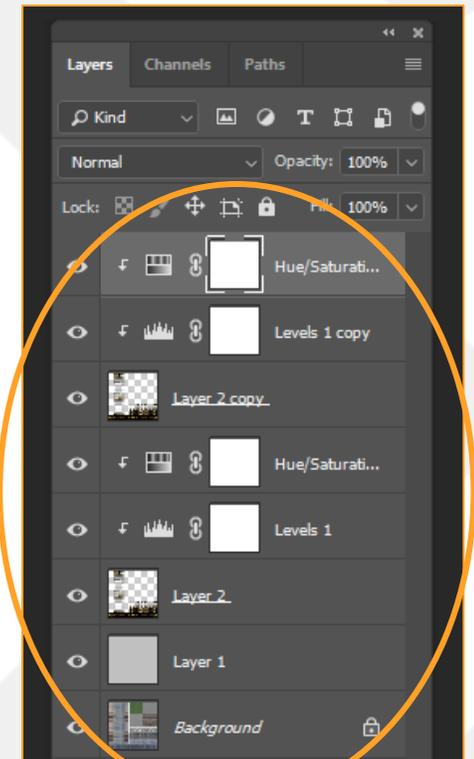
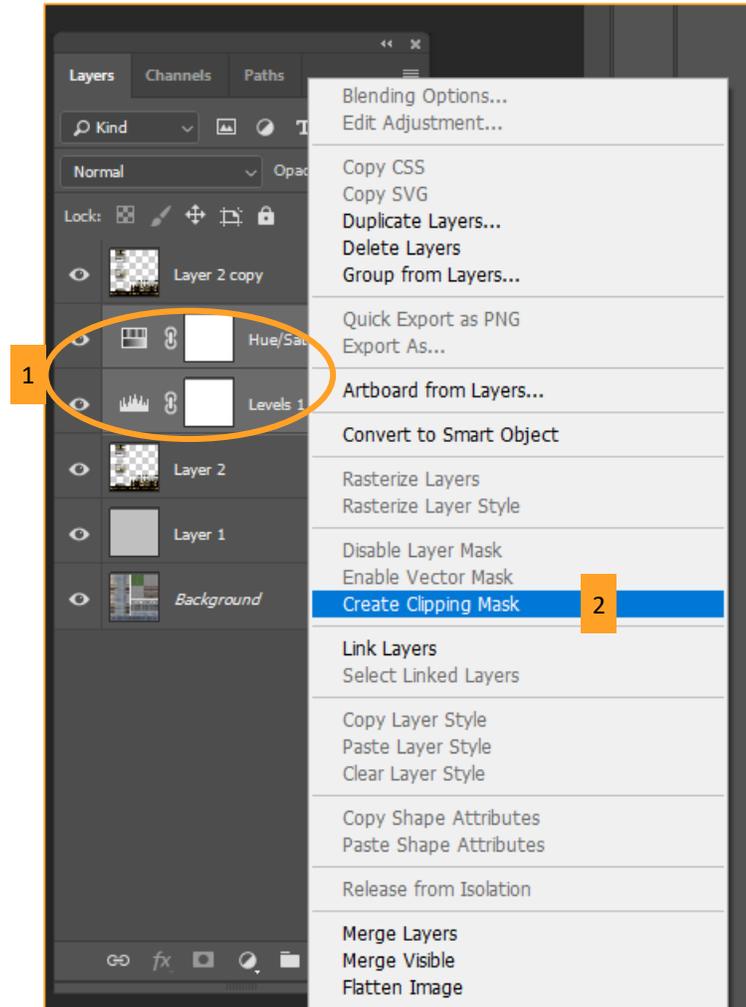
Setelah itu pilih klik lagi Layer 2 nya dan klik Add new Adjustment lagi (1) -> pilih Levels (4). Lalu atur Output Levelsnya. Kotak pertama nilainya 192, kotak kedua nilainya 255 (5).



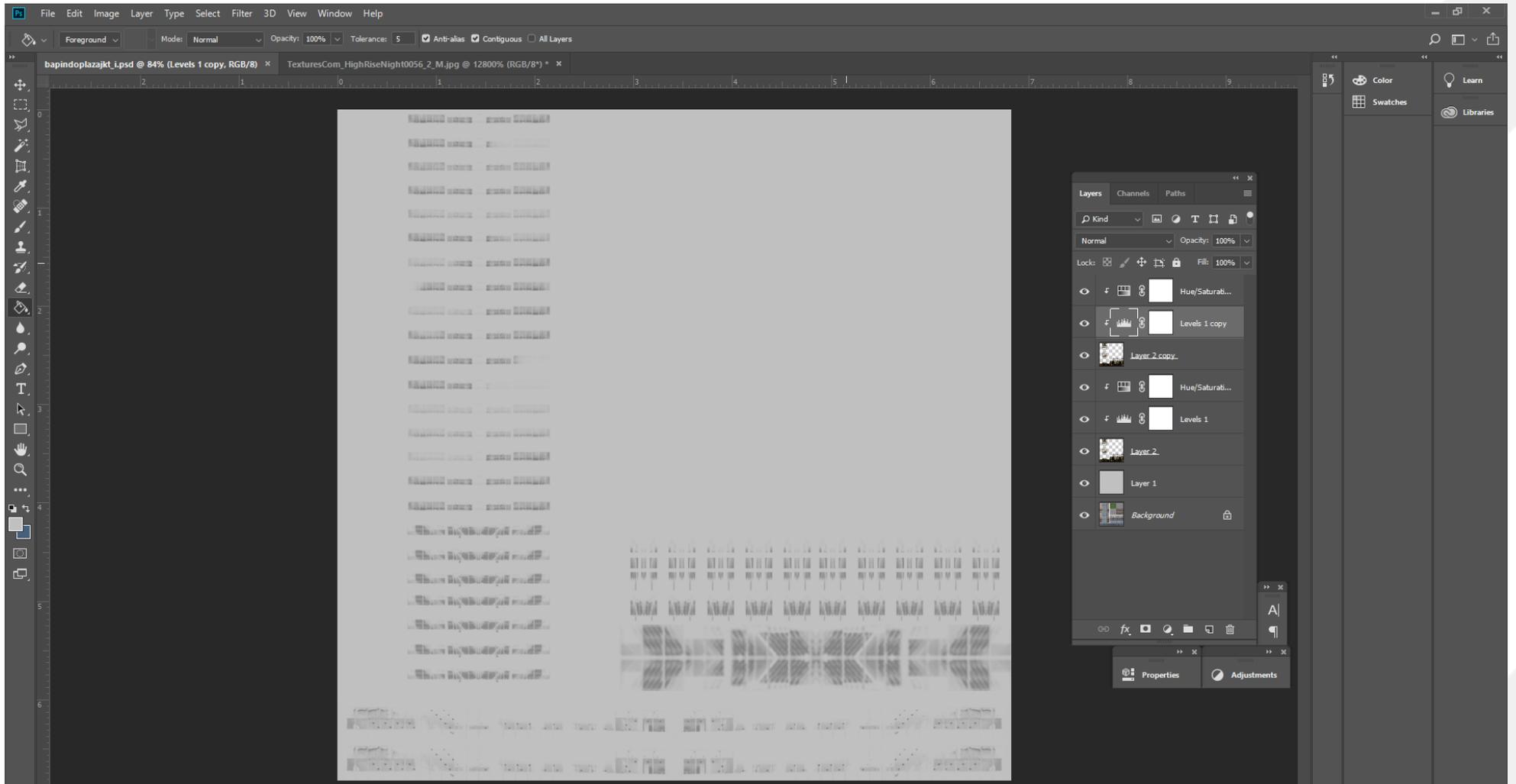
# Membuat Illumination Map

Layer kalian akan seperti ini sekarang. Sekarang pilih layer Hue/Saturation dan Levels nya(1) >lalu klik kanan >Pilih Create Clipping Mask (2).

Lakukan hal yang sama tentang Hue Saturation dan Levels tadi ke Layer 2 Copy. Tapi kali ini levelnya, Kotak pertama nilainya 192, kotak kedua nilainya 128 (3). Setelah itu Create Clipping Mask juga. Maka hasil akhirnya akan seperti ini. (4)

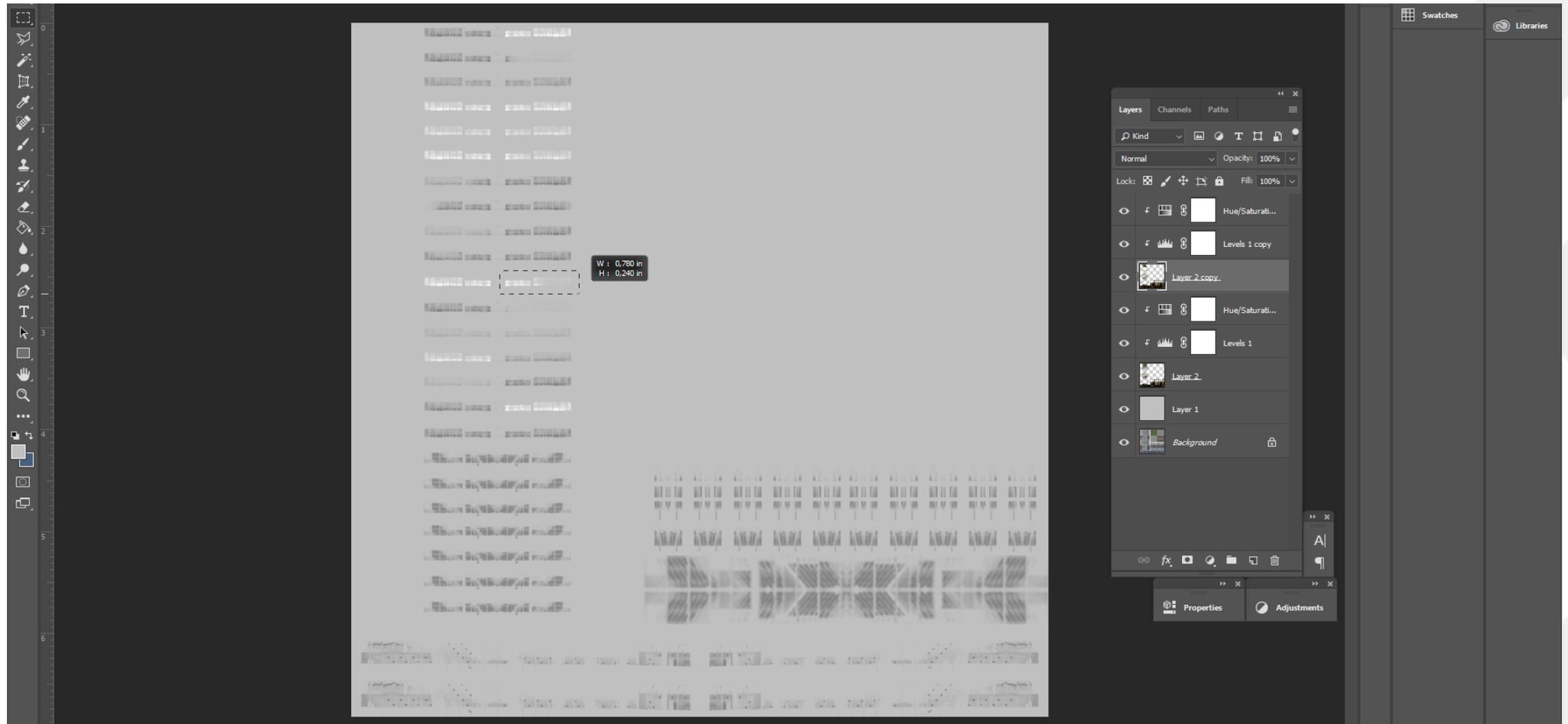


# Membuat Illumination Map



Sebenarnya seperti ini sudah cukup untuk jadi Illumination Map. Tapi karena kita ingin membuat 2 versi WAKTU menyala yang berbeda. Jadi perlu melakukan satu hal lagi, yaitu...

# Membuat Illumination Map



Yaitu klik Layer 2 Copy, pilih beberapa jendela yang ingin menyala di WAKTU 2 pakai Marque Selection Tool setelah itu klik delete. Sehingga yang awalnya hitam berubah menjadi putih. Sudah begitu sajaa... setelah ini bisa di Save As dengan format .PNG dan format nama "*nama model di 3dsmax\_i*" (bapindoplazajkt\_i)

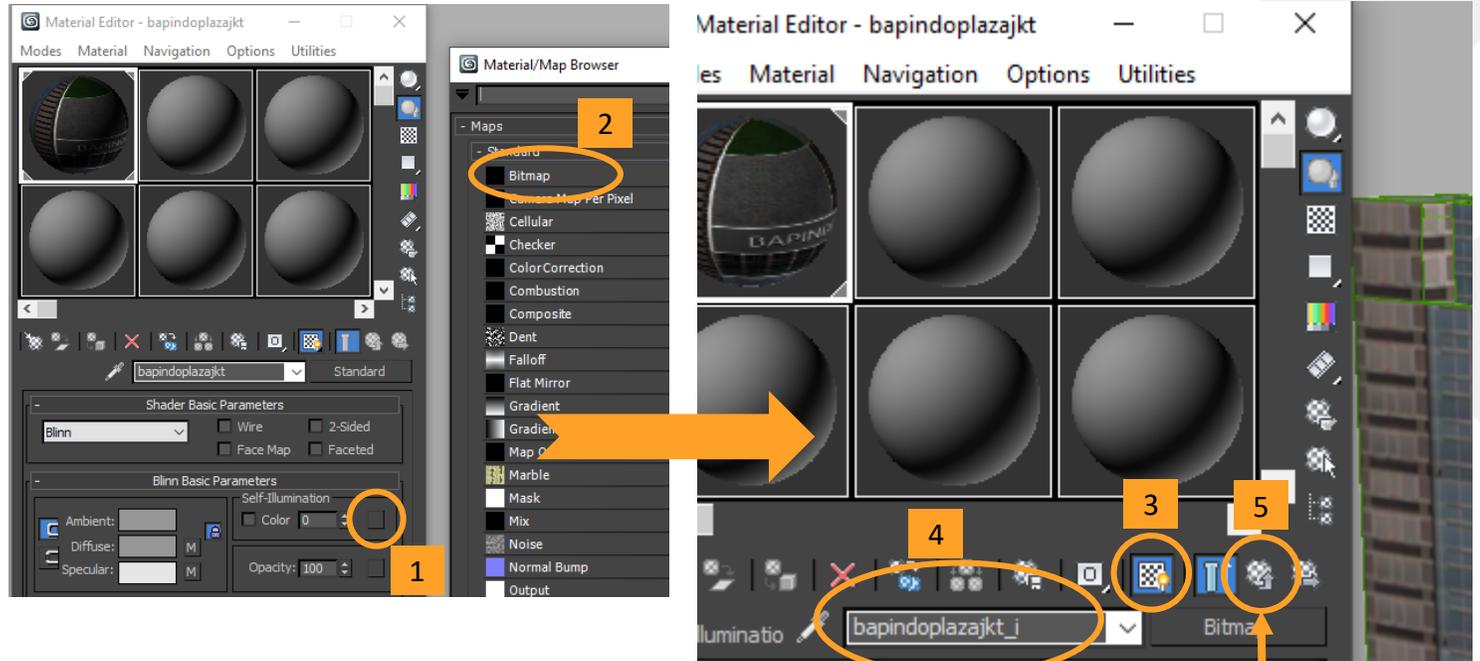
# Masukkan Illumination Map

Setelah di-save illumination map-nya, sekarang kita perlu aplikasikan ke modelnya. Balik lagi 3Ds Max nya dan buka Material Editor (pencet M di keyboard).

Di bola pertama yang sudah kita isi diffuse dan specular, kita klik kotak di samping tulisan Self Illumination(1) >Pilih Bitmap (2) >pilih illumination map-nya.

Setelah itu klik tombol kayak papan caturnya lagi untuk memunculkannya di model(3).

Jangan lupa ganti isian namanya nya sesuai dengan nama file mapnya.(4)



Lalu klik tombol ini untuk balik ke pilihan menu awal

# Texturing Selesai!

Seru ya? Hehe setelah ini tahap-tahapan selanjutnya mudah kokkk. Jadi ayo semangat terus. Jangan lupa bertanya kalau ada yang membingungkan.

Auto correct nya bikin typo mulu hehe

Sampai jumpa!

-Achmad el Fayed-



**JIGP**

#JakartaInGameProject

# Part Selanjutnya:

PART 3 : Export ke Cities Skylines